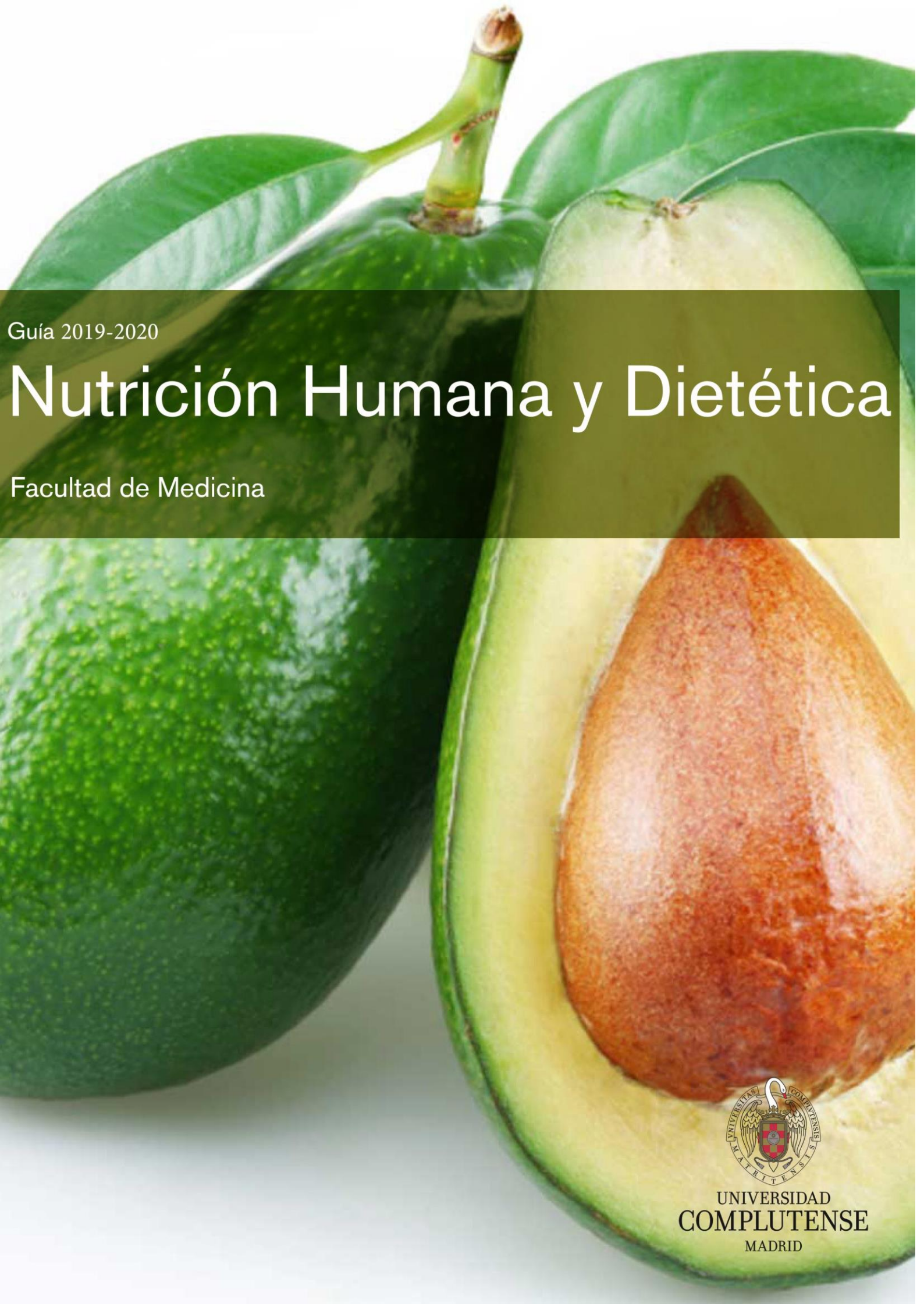


Guía 2019-2020

Nutrición Humana y Dietética

Facultad de Medicina

UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Guía 2019-2020

PRÓLOGO

La nutrición es un área de las de mayor desarrollo en el ámbito de las ciencias de la salud. Al clásico reconocimiento de su relevancia para el mantenimiento de la salud y el tratamiento de numerosas enfermedades, se suman campos apasionantes como la capacidad de los nutrientes de influir en la flora microbiana intestinal y en el propio genoma humano.

Parece inevitable a corto plazo el reconocimiento de que se necesitan profesionales expertos en nutrición, no sólo en los centros que atienden a pacientes o dependientes, sino en cualquier centro que tenga a su cargo individuos sanos, sea cual sea su edad. Sin embargo, se requiere todavía una importante labor de concienciación, que debe hacerse hacia y desde las administraciones públicas. La lógica acabará imponiéndose y los estudiantes que cursen los estudios de Nutrición Humana y Dietética van a encontrarse en un entorno profesional en pleno desarrollo, con un ámbito de aplicaciones en continua expansión.

El edificio singular que alberga la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense es de interés cultural y goza de una larga tradición, si bien se encuentra dotado de modernas instalaciones para la formación teórico-práctica de los estudiantes de Nutrición Humana y Dietética, enseñanza que pretendemos potenciar al máximo. En el curso 2010-2011 se implantó el plan de estudios establecido según las normas del denominado “Espacio europeo de educación superior”, lo que ha supuesto, entre otras cosas, que la tradicional diplomatura de tres años pasara a ser un grado de cuatro años. A partir de este grado, podrá cursarse el correspondiente máster de un año, el cual se puso en marcha en el curso 2013-2014.

A los estudiantes del grado en Nutrición Humana y Dietética, quisiera desde aquí darles la bienvenida a nuestra Facultad, una de las de mayor prestigio de España, en cuya larga trayectoria ha formado a la mayoría de médicos españoles que han supuesto referentes históricos en la profesión. Queremos replicar dicha trayectoria de éxitos en los profesionales de la Nutrición. Para ello contamos con una importante ventaja competitiva: recibimos los mejores estudiantes, nuestra nota de acceso es de las más altas. Pero esto no es suficiente, y nos esforzamos además en fomentar el pensamiento crítico, más necesario que nunca en un entorno de exceso de información. Además, la necesidad de seguir aprendiendo toda la vida hace que desarrollar la “capacidad de aprender” sea una de las competencias fundamentales que intentamos impartir.

En esta Facultad somos conscientes de que los estudiantes son nuestra verdadera razón de ser y por ello cuidamos el respeto hacia el estudiante y le proporcionamos el máximo apoyo a su ingreso y a lo largo de toda su trayectoria formativa.

Oscar Wilde decía “la educación es una cosa admirable, pero es bueno recordar de vez en cuando que nada que valga la pena saber puede ser enseñado”. En esta Facultad aceptamos el reto: por descontado que nuestros estudiantes adquirirán todas las competencias imprescindibles para desarrollar su profesión, pero intentamos que acaben además dotados de una sólida formación ética, así como de las herramientas definitorias de la calidad profesional: actitudes de eficiencia para rentabilizar al máximo recursos de por sí limitados; capacidad de discernir y aplicar las mejores evidencias científicas, y conciencia de la propia responsabilidad individual y colectiva en la salud y en la nutrición de la población. Es decir, estarán capacitados para superar el reto definitivo de su compromiso con la sociedad, con los pacientes y consigo mismo.

Madrid, septiembre de 2019

Javier Arias Díaz
Decano de la Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid

Información general

- Instrucciones para realizar lamatrícula y Normas de Régimen Académico del Curso 2019-2020
- Competencias y planificación de las Enseñanzas del Grado en NHD
- Normas de convivencia universitaria
- Normativa de evaluación de asignaturas de la Facultad de Medicina de la UCM
- Normativa que regula el protocolo destinado a asegurar elDderecho a la Intimidad del Paciente por los estudiantes
- Programa de Mentorías de la UCM
- Biblioteca de la Facultad de Medicina
- Organización administrativa de la Facultad de Medicina
- Direcciones de interés
- Plano de la Facultad de Medicina

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA MATRÍCULA Y NORMAS DE RÉGIMEN ACADÉMICO DEL CURSO 2019-2020

1. COMIENZO DE LAS CLASES Y APERTURA DE CURSO

Las clases darán comienzo el día 4 de septiembre de 2019.

Los estudiantes de Primer curso están convocados a una Jornada de Bienvenida el día 3 de septiembre de 2019.

2. MATRÍCULA

2.1. ESTUDIANTES DE PRIMER CURSO QUE SE MATRICULAN POR PRIMERA VEZ

TODOS los estudiantes de la UCM tienen que tener una cuenta de correo electrónico @ucm.es. Esta cuenta de correo electrónico les permitirá realizar su matrícula por Internet y acceder a su expediente académico, las calificaciones y otras comunicaciones oficiales. Debe tener en cuenta que es el medio de comunicación de la UCM con el estudiante durante toda su vida universitaria.

Es recomendable, que una vez activado su correo @ucm.es, lo redirija a su correo habitual: ***https://support.google.com/mail/answer/10957?hl=es***

Código de activación correo UCM

En el correo electrónico que recibirá desde el Vicerrectorado de Estudiantes con su carta de admisión, aparece una **CLAVE DE ACCESO** con la que podrá activar su cuenta de correo UCM. En el siguiente enlace se explican todos los pasos a seguir para su activación: ***www.ucm.es/matriculagrados***

En el caso de que se produzca un error con su código de activación podrá solicitar un nuevo código en Secretaría de Alumnos SÓLO mediante correo electrónico: secre.alumnos@med.ucm.es, indicando su DNI.

Matrícula

La matrícula se hará por INTERNET en las fechas que correspondan a la letra de su primer apellido según el calendario indicado:

- Desde cualquier ordenador a través de UCMnet, con su cuenta de correo UCM, de 09:00 a 23:59 h.
- En las Aulas de Informática de esta Facultad (primera planta, junto a las aulas 3 y 4), en horario de 09:00 a 13:00 h.

Antes de finalizar el proceso de formalización de su matrícula, se recomienda comprobar que todos los datos marcados en la misma son los correctos.

El Centro pondrá a su disposición el material necesario para la entrega de la documentación, así como las fichas de clase.

Calendario de Matriculación

Julio

Apellidos	Fecha de cita
Q-W	15-19 julio

X-D	16-19 julio

Apellidos	Fecha de cita
E-K	17-19 julio
L-P	18-19 julio

Septiembre

Apellidos	Fecha de cita
A-Z	5-10 septiembre

En esta convocatoria se comienza por la letra Q, resultado del sorteo celebrado por la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas (Resolución 15 de marzo de 2019, BOE, 18 de marzo de 2019).

Elección de Grupo

Existe un único grupo docente por curso.

IMPORTANTE: antes del comienzo del curso el estudiante deberá cumplimentar los formularios de Compromiso Ético correspondientes a su curso, que se encuentran en la siguiente dirección electrónica: ***https://medicina.ucm.es/compromiso-etico-de-evaluacion***

- **Asignaturas del plan de estudios:** ***https://medicina.ucm.es/fichas-docentes-nutricion***
- **Asignaturas optativas:** ***https://medicina.ucm.es/asignaturas-optativas,-nutricion***

2. 2. ESTUDIANTES DE SEGUNDO A CUARTO CURSO

La matrícula se realizará por **INTERNET** en las fechas que correspondan a la letra de su primer apellido según el calendario indicado:

- Desde cualquier ordenador a través de UCMnet con su cuenta de correo UCM, de 9:00 a 23.59 h.
- En las Aulas de Informática de esta Facultad (primera planta, junto a las aulas 3 y 4), en horario de 9:00 a 13.00 h.

Antes de finalizar el proceso de formalización de su matrícula, se recomienda comprobar que todos los datos marcados en la misma son los correctos.

Calendario de Matriculación

Estudiantes de continuidad en los mismos estudios con todo aprobado en convocatorias de febrero y junio.

Apellidos	Fecha de automatrícula
Q-W	1 al 23 de julio / 5 al 13 de septiembre
X-D	2 al 23 de julio / 5 al 13 de septiembre
E-K	3 al 23 de julio / 5 al 13 de septiembre
L-P	4 al 23 de julio / 5 al 13 de septiembre

Estudiantes de continuidad en los mismos estudios.

Apellidos	Fecha de automatrícula
Q-W	22 al 31 de julio / 5 al 13 de septiembre
X-D	23 al 31 de julio / 5 al 13 de septiembre
E-K	24 al 31 de julio / 5 al 13 de septiembre
L-P	25 al 31 de julio / 5 al 13 de septiembre

- La matrícula estará cerrada en el mes de agosto.

En esta convocatoria se comienza por la letra Q resultado del sorteo celebrado por la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas (Resolución 15 de marzo de 2019, BOE, 18 de marzo de 2019).

Elección de Grupo

- Existe un único grupo docente por curso

IMPORTANTE: antes del comienzo del curso el estudiante deberá cumplimentar los formularios de Compromiso Ético correspondientes a su curso, que se encuentran en la siguiente dirección electrónica:
https://medicina.ucm.es/compromiso-etico-de-evaluacion

- Asignaturas del plan de estudios: ***https://medicina.ucm.es/fichas-docentes-nutricion*** • Asignaturas optativas: ***https://medicina.ucm.es/asignaturas-optativas,-nutricion***

Asignaturas Optativas

Antes de formalizar la matrícula, se deben consultar detenidamente los requisitos y los horarios de clase que figuran en la Oferta de Asignaturas Optativas. Dado que la demanda de plazas en alguna de estas asignaturas supera ampliamente a la oferta en las mismas, es conveniente que se hayan elegido asignaturas alternativas por si la asignatura deseada estuviera completa.

Se recomienda que se consulten detenidamente los horarios de clase de todas las asignaturas antes de formalizar la matrícula por si hubiera coincidencia en los horarios de las asignaturas matriculadas.

Trabajo Fin de Grado (TFG)

La información referente al TFG la puede encontrar en el siguiente enlace:
https://medicina.ucm.es/trabajo-fin-de-grado-2

Modalidades de Matrícula

Tiempo parcial: el mínimo a matricular son 24 créditos ECTS.

Tiempo completo: el mínimo a matricular son 48 créditos ECTS.

La matrícula de un curso se corresponde con 60 ECTS, por lo que se recomienda matricular 57 ECTS de asignaturas básicas y obligatorias, y 3 ECTS de una asignatura optativa (que deberá seleccionar entre las que se ofertan en la lista que figura en la web).

Para todos los estudiantes, incluidos los de los programas de movilidad, la matrícula de un curso se corresponde con 60 ECTS, sin embargo se podrán matricular menos créditos o hasta un máximo de 90 ECTS.

Los estudiantes que tengan asignaturas pendientes y deseen matricularse de más de 78 ECTS en el curso 2019/20 deberán, obligatoriamente, matricular TODAS las asignaturas que tengan pendientes (Acuerdo de la Junta de Facultad de 27 de junio de 2013).

Los estudiantes que, excepcionalmente, necesiten matricular más de 90 ECTS, deberán solicitarlo A TRAVÉS DE CORREO ELECTRÓNICO a la dirección: secre.alumnos@med.ucm.es del 16 de septiembre al 16 de octubre, justificando las causas excepcionales que lo motivan. Posteriormente, en caso de ser aceptada, la ampliación se formalizará en Secretaría.

IMPORTANTE: los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos deberán matricular dichas asignaturas en el mismo grupo docente que las restantes, siendo imprescindible marcar la casilla de solicitud de reconocimiento (ver el apartado 10 del presente documento).

Documentación para la matrícula

Para que la matrícula quede correctamente formalizada, el estudiante deberá entregar la siguiente documentación **antes del día 30 de septiembre de 2019**:

- Resguardo firmado por el estudiante de la solicitud de matrícula presentada electrónicamente.
- Autorización del titular de la cuenta en la que se domicilien los pagos de la matrícula (SEPA).
- DNI o TIE. En el caso de estudiantes extranjeros a los que no sea de aplicación el régimen comunitario se admitirá, con carácter provisional, el pasaporte como documento identificativo.
- Fotografía reciente en color del rostro del estudiante, tamaño carné (32 x 26 mm), con el nombre y apellidos y DNI o TIE al dorso.
- Documentación acreditativa de exenciones o deducciones de los precios públicos.
- **Estudiantes extranjeros no hispanohablantes** deben presentar la Acreditación del nivel B1 de español (Acuerdo Consejo de gobierno de 29 de enero de 2019). **Los admitidos en la fase ordinaria** podrán aportarla hasta el 19 de julio de 2019 y los admitidos en la fase extraordinaria hasta el 10 de septiembre de 2019, fechas ambas en las que finaliza el plazo de matrícula.
- Los estudiantes que se matriculen de 4º de Nutrición Humana y Dietética, deberán entregar OBLIGATORIAMENTE el certificado de delitos de naturaleza sexual en los Buzones que se dispondrán a tal efecto en la Secretaria de Alumnos.

Los estudiantes de nuevo ingreso deberán presentar, además:

- Fotocopia de la tarjeta EVAU/PAU si está firmada electrónicamente y contiene código de verificación o, en caso contrario, resguardo de abono de la certificación de la EVAU/PAU en la universidad de procedencia, si el estudiante de Grado la superó en una universidad diferente a las del distrito único de Madrid. Los estudiantes con acreditación expedida por la UNED deberán aportar fotocopia de la misma
- Si el estudiante ha iniciado estudios universitarios de Grado en otra universidad, resguardo del abono de la certificación del traslado de expediente en la universidad de procedencia, a los efectos de su reconocimiento y transferencia.
- Si el estudiante accede a los estudios de Grado desde un título superior o título universitario o de educación superior, fotocopia compulsada de la Certificación Académica y resguardo del abono de la expedición. En el caso de títulos o estudios extranjeros, se deberá presentar, además, la credencial de homologación expedida por el MEC.

Modalidades de pago de matrícula

- **Pago único:** tarjeta de crédito o recibo bancario.
- **Pago fraccionado.**

Matrícula en junio o julio: 8 plazos

El 1º plazo será del 30% del importe de matrícula. Se hará por recibo bancario, por tarjeta de crédito o domiciliación, en los meses de junio o julio, según corresponda.

A cada uno de los plazos de 2º a 8º les corresponde un 10% del importe de matrícula.

Para domiciliar los pagos, se debe entregar el **documento SEPA** (disponible al realizar la matrícula *online*) en el **BUZÓN** situado a la entrada de Secretaría. Se trata de un documento obligatorio según la normativa europea en el caso de domiciliaciones bancarias.

Matrícula en septiembre: 7 plazos

Abonarán mensualmente de septiembre a marzo, proporcionalmente, el importe de su matrícula, mediante domiciliación bancaria, presentando el documento SEPA.

- **Pago en el extranjero:** el pago único o el primer plazo del pago fraccionado, se pueden realizar mediante tarjeta de crédito. En caso de no disponer de tarjeta de crédito, se puede hacer una transferencia bancaria. Para recibir instrucciones de pago diríjase, mediante correo electrónico, a la Sección de Ingresos: ingresos_cobros@ucm.es

  ### Lugar de entrega de la documentación

- En los **BUZONES** situados en la entrada de Secretaría de Alumnos, de lunes a viernes de 7:30 a 20:00 horas.
- Por **CORREO CERTIFICADO** dirigido a la dirección: Secretaría de Estudiantes, Facultad de Medicina, UCM (Plaza Ramón y Cajal, s/n, 28040 Madrid).

Se recomienda que dicha documentación se entregue en el plazo de los 5 días posteriores a la matrícula. ***La fecha límite de entrega de dicha documentación es el 30 de septiembre de 2019*.**

Solicitud de la tarjeta universitaria

Para obtener el carné universitario puede acceder al siguiente enlace: ***www.ucm.es/tui-ucm-estudiante***

3. BECAS Y EXENCIÓN DE PRECIOS PÚBLICOS

Los estudiantes que deseen aplicar cualquiera de las reducciones de los precios públicos de matrícula previstas en la normativa vigente (familia numerosa, matrícula de honor, premios extraordinarios, etc.) deberán aportar la documentación acreditativa pertinente. La información está disponible en el siguiente enlace: ***www.ucm.es/exenciones-y-deducciones-de-matricula***

Es importante resaltar que es imprescindible cumplir los requisitos académicos establecidos para poder realizar la matrícula como becario. En caso contrario, el interesado deberá abonar su matrícula como ordinaria.

BECA del MEC

El impreso de solicitud lo podrá descargar y cumplimentar desde la página web del MEC. No tiene que presentarlo en la Secretaría de la Facultad.

BECA UCM

El impreso de solicitud lo podrá descargar y cumplimentar desde la página web de la UCM: ***www.ucm.es/becasayudas***

IMPORTANTE: al realizar la automatrícula, deberá indicar que ha solicitado una o ambas becas en la casilla correspondiente.

Pago en caso de solicitud de Beca: con la matrícula, deberá abonar el recibo que corresponde a los servicios de secretaría y seguro escolar.

4. CAMBIO DE GRUPO DOCENTE U HOSPITAL

No existe la posibilidad de cambiar el grupo docente ya que es grupo único.

5. MODIFICACIÓN DE MATRÍCULA

Durante el periodo de matrícula

- Se entiende por modificación cualquier variación de la inicialmente formalizada, tanto si afecta a los grupos como a los créditos, asignaturas y sus precios.
- Durante el periodo de matrícula y como máximo hasta el 30 de septiembre de 2019, el estudiante podrá realizar modificaciones de su matrícula vía online (Ver calendario de matrícula).

En los casos en que observe errores en los recibos, deberá enviar un correo a secre.alumnos@med.ucm.es para subsanarlos.

Finalizado el periodo de matrícula

Solo por circunstancias excepcionales, podrá solicitar modificaciones SOLO POR CORREO ELECTRÓNICO en la dirección: secre.alumnos@med.ucm.es

Para cualquier consulta con la Secretaría de Alumnos, el medio de comunicación con el estudiante será a través de su correo UCM.

6. ANULACIÓN DE MATRÍCULA

1. Anulación total a solicitud del estudiante

Hasta el 31 de octubre de 2019, los estudiantes podrán solicitar la devolución de los importes por correo electrónico al Servicio de Devoluciones del Vicerrectorado de Estudiantes (devmatri@ucm.es). Las devoluciones se realizarán por transferencia bancaria a la cuenta indicada por el interesado, siendo necesario que el estudiante sea titular o autorizado en ésta. No se devuelven los importes correspondientes a los servicios de Secretaría.

Del 1 de noviembre al 19 de diciembre de 2019, los estudiantes podrán solicitar la anulación de la matrícula. En este caso NO se devolverán los importes abonados hasta la fecha.

2. Anulación parcial

Se realizará hasta el 30 de septiembre de 2019. No se podrán anular asignaturas pendientes de cursos inferiores.

7. PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD Y ANULACIÓN DE CONVOCATORIAS

En cada curso académico, el estudiante dispone de dos convocatorias oficiales de examen, excepto cuando le quede una única convocatoria disponible. El total de convocatorias por asignatura tendrá un límite máximo de 6.

Los estudiantes de primer curso que en las dos convocatorias de que disponen en el año académico no hayan superado al menos una asignatura básica u obligatoria, sin causa que lo justifique, no podrán proseguir los estudios en los que estuvieran matriculados en esta Facultad.

La Comisión Permanente de la Junta de Facultad, en su sesión de 9 de junio de 2005, acordó la anulación automática de la convocatoria de examen de una asignatura en caso de no presentación del estudiante. La anulación de convocatoria **NO** lleva implícita la anulación de la matrícula de dicha asignatura, por lo que contabilizará a efectos del pago de sucesivas matrículas.

8. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El estudiante que en una asignatura haya agotado las seis convocatorias legalmente establecidas, quedará excluido de los estudios y, por tanto, no podrá proseguirlos en esta Facultad.

No obstante, podrá solicitar, ante el Rector, la concesión de la séptima convocatoria de gracia para lo que deberán presentar su solicitud en el Vicerrectorado de Estudiantes.

El estudiante a quien se haya concedido la convocatoria de gracia podrá utilizarla ***únicamente en el curso académico para el que se le ha concedido,*** examinándose ante el Tribunal correspondiente, y pudiendo presentarse el estudiante en la convocatoria de su elección.

9. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA FIN DE CARRERA (FEBRERO)

ESTUDIOS DE GRADO

Podrán solicitar la convocatoria extraordinaria de exámenes fin de carrera (Convocatoria de Febrero) los estudiantes a quienes les falte para finalizar sus estudios un máximo de 30 créditos. Dichos créditos deben corresponder a asignaturas que no sean en primera matrícula o que se cursen en el primer cuatrimestre del año académico en el que solicita la convocatoria extraordinaria. No es necesario que los créditos del Trabajo Fin de Grado hayan sido matriculados con anterioridad.

Las **SOLICITUDES** se enviarán por correo electrónico a secre.alumnos@med.ucm.es *del* **15 al 30 de noviembre de 2019**.

IMPORTANTE: la convocatoria extraordinaria de febrero de fin de carrera *deberá ser computada en todo caso*, por lo que, una vez solicitada, el estudiante sólo podrá hacer uso de una más en ese curso académico (Orden 12 de julio de 1966, BOE de 30 de julio).

10. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

Los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos deberán matricular dichas asignaturas en el mismo grupo docente que las restantes, y es imprescindible marcar la casilla de **solicitud** de reconocimiento.

Por los créditos reconocidos se abonará el 25% del importe de cada crédito.

Plazo de solicitud: desde el 16 de septiembre hasta el 16 de octubre de 2019.
https://medicina.ucm.es/reconocimiento-de-creditos-1

Documentación a presentar en el Registro de Estudiantes

- Instancia:
https://medicina.ucm.es/data/cont/media/www/pag10741/Solicitud%20de%20reconocimiento%20de%20creditos.pdf
- Certificación Académica personal de los estudios realizados.
- Programas oficiales de las asignaturas cursadas.
- Pago del recibo de 35€ según el Decreto de Precios Públicos (se solicitará por correo electrónico a secre.alumnos@med.ucm.es).

La resolución de la convalidación y reconocimiento se comunicará mediante correo electrónico a su dirección @ucm.es, y posteriormente por carta.

Se aconseja estudiar las **tablas de reconocimiento** aprobadas para los distintos estudios.
https://medicina.ucm.es/traslados

11. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDADES FORMATIVAS

El reconocimiento académico por la participación en actividades formativas será, al menos de 6 créditos y hasta un máximo de 9 sobre el total del plan de estudios (BOUC, 8 de septiembre 2016). Más información en:
www.ucm.es/reconocimiento-de-creditos-optativos

El estudiante realizará la solicitud de reconocimiento en la Sección de Planes de Estudios del Vicerrectorado de Estudiantes. Una vez emitido el certificado, lo presentará en la Secretaría de la Facultad para proceder al reconocimiento.

Plazo de solicitud

A lo largo de todo el curso académico en el Registro de Estudiantes.

Una vez comprobado por la Secretaría del Centro que el estudiante reúne los requisitos establecidos por el Reglamento para su matriculación, se remitirá el correspondiente resguardo y/o recibo a su dirección @ucm.es

Las incorporaciones de los créditos optativos reconocidos por este procedimiento al expediente del estudiante se reflejarán como créditos superados sin calificación.

12. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR (GRADO DE NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA)

Plazo de solicitud

Desde el 16 de septiembre al 16 de octubre de 2019.

Documentación

Presentará en el Registro de Estudiantes:

- Instancia: ***https://medicina.ucm.es/data/cont/media/www/pag10741/MODELO%20SOLICITUD%20RECONOCIMIENTOS.doc***

- Certificación Académica personal de los estudios realizados en el Ciclo Formativo de Grado Superior.
- Pago del recibo de 35€ según el Decreto de Precios Públicos (se solicitará el recibo por correo electrónico a: secre.alumnos@med.ucm.es

La **resolución** del reconocimiento se comunicará mediante correo electrónico a su dirección @ucm.es, y posteriormente por **carta.**

13. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Los estudiantes pueden matricularse en asignaturas que no forman parte del plan de estudios de la titulación que están cursando para enriquecer su formación y favorecer sus opciones de empleabilidad. Estas asignaturas se cursarán de forma voluntaria y fuera del plan de estudios, pero aparecerán en el Suplemento Europeo al Título. Si lo desean podrán solicitar el reconocimiento de créditos por alguna de ellas como actividades formativas, pero no computarán a efectos de la media del expediente académico.

La información sobre formación complementaria en la UCM se puede consultar en el siguiente enlace: ***www.ucm.es/formacion-complementaria***

14. SERVICIOS EN INTERNET

Los estudiantes matriculados pueden consultar su expediente académico, la matrícula realizada y el resumen de créditos (superados y pendientes) a través del enlace de UCMnet.

Para poder hacer uso de estos servicios es necesario registrarse como usuario. Para darse de alta o recuperar los datos de acceso existe un gestor de acceso en la propia página web.

SECRETARÍA DE ALUMNOS

Horario de atención al público: de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas.

Teléfonos:

Jefa de Secretaría: 91 394 20 73

Grado, Máster, Doctorado y Títulos Propios: 91 394 13 28 / 71 70 / 20 73

Correo electrónico: secre.alumnos@med.ucm.es

Web: ***http://medicina.ucm.es***

15. PROGRAMAS DOCENTES DE MOVILIDAD

15.1. NORMAS GENERALES PARA LOS PROGRAMAS DOCENTES DE MOVILIDAD

En la Facultad de Medicina existen múltiples programas de movilidad para estudiantes: el programa SICUE (Sistema de intercambio entre centros universitarios españoles), que permite el intercambio de estudiantes entre instituciones españolas, el programa ERASMUS + SMS, que permite el intercambio de estudiantes entre instituciones europeas

(estancia mínima 3 meses), el programa ERASMUS + *traineeship* para prácticas (estancia mínima: 2 meses), movilidad por convenio internacional, Becas Iberopamérica Santander y Becas Harvard Medical School.

En los últimos años las universidades españolas y europeas han experimentado grandes cambios en la programación de sus estudios y esto, asociado al incremento en el número de estudiantes que participan en estos programas, ha obligado a una revisión de algunas normas referente a dichos intercambios.

De acuerdo con esto, y para atender a las necesidades de enseñanza y aprendizaje de todos los participantes y garantizar la formación de los estudiantes se han establecido una serie de normas para los estudiantes de esta Facultad que participan en los programas de intercambio. Estas normas tendrán efecto para todas las movilidades antes mencionadas que se soliciten para los cursos académicos 2017-18 en adelante:

1. El estudiante solicitante de un programa de movilidad tendrá que estar matriculado en la UCM desde el momentoque se solicita y durante el periodo de disfrute de la misma
2. Para poder participar en un programa de movilidad, el estudiante debe, al menos, haber cursado un cursoacadémico en la UCM y haber superado un 65 % de los créditos que le corresponden por años académicos finalizados. Como ejemplo, en el curso académico 2012-13, un estudiante que solicita beca para el curso 2013-14 y que inició sus estudios en el 2008-09, deberá haber aprobado al menos 0,65*4*60 = 156 ECTS si está en Grado.
3. No se podrán obtener por reconocimiento asignaturas previamente suspensas en la UCM.
4. Para el Grado en Nutrición Humana y Dietética, no se podrá obtener reconocimiento por estudios en el extranjero delas asignaturas: Deontología y Legislación Sanitaria y Trabajo Fin de Grado.
5. Los estudiantes que soliciten una movilidad han de matricular 60 ECTS para intercambios de un curso académico, ola parte proporcional para estancias más cortas, admitiéndose variaciones de ± 10% en el número de créditos ECTS. Excepcionalmente, y para el programa SICUE, se podrá ampliar a 1 o 2 asignaturas más (acuerdo de la Conferencia Nacional de Decanos de Medicina).
6. Independientemente de este límite de créditos que se pueden obtener por reconocimiento, los estudiantes deberán cumplir, además, las normas de totalidad de créditos y características de estudios impuestos por la UCM y la Facultad de Medicina.
7. Durante el periodo de movilidad los estudiantes no podrán realizar a la vez estudios en la UCM, excepto asignaturasde años previos cursadas y no superadas. Sólo se podrán autorizar otras asignaturas específicas para algunos destinos y estos casos se evaluarán individualmente. En todos los casos, los exámenes se realizarán en la UCM en la convocatoria general del examen.
8. Los estudiantes de la Facultad de Medicina no pueden realizar más de una movilidad (ERASMUS + SMS, SICUE,convenios, beca Santander) a lo largo de toda la carrera, con una duración máxima de un curso académico.
9. Podrán realizar dos movilidades siempre y cuando entre la suma de ambas no se alcancen dos cursos académicosen las siguientes situaciones: ● Una movilidad ERASMUS + SMS y una movilidad SICUE o convenio o Beca Iberoamérica Santander, pero nunca en años consecutivos. ● Una movilidad ERASMUS + SMS o una movilidad SICUE o convenio o Beca Iberoamérica Santander y una movilidad ERASMUS *traineeship* (prácticas).
10. Las recuperaciones de las materias suspendidas durante la movilidad, se realizarán en la Universidad de destino.Las excepciones (coincidencias en fechas con exámenes en la UCM, etc…) a esta norma se valorarán individualmente y habrán de ser justificadas. En caso de poder examinarse en la UCM, lo harán en la segunda convocatoria (julio).
11. El nivel de idioma mínimo requerido para realizar una movilidad ERASMUS será B1 para docencias impartidas enitaliano o portugués y B2 para docencias en inglés, francés o alemán, nivel que se exigirá en el momento de formalizar definitivamente la aceptación de la plaza. Este valor mínimo podrá ser modificado al alza por la Universidad de destino

12. Los alumnos extracomunitarios deberán tener un visado en vigor, al menos hasta la finalización de la estancia en elextranjero

13. En cuanto a la asignación de Matrículas de Honor para los ERASMUS salientes, se hará en el caso de que seaposible la asignación de acuerdo con las normas de la UCM (una por veinte, sin fracción), y teniendo en cuenta el expediente previo de cada alumno así como la existencia de cartas de recomendación individualizadas procedentes de la Universidad de destino.

15.2. SICUE

El ***Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles*** permite que el estudiante de las Universidades españolas pueda realizar una parte de sus estudios en otra Universidad distinta a la suya, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular. Este sistema de intercambio tiene en cuenta el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente sistemas docentes distintos, incluidos el régimen de prácticas, así como los distintos aspectos sociales y culturales de otras Autonomías y ciudades autónomas.

Cada Universidad realiza la convocatoria del intercambio con todas las plazas de los acuerdos bilaterales que haya firmado. Dentro del plazo establecido en la convocatoria correspondiente (fecha de publicación aproximada, mes de enero) y ateniéndose a los requisitos de la convocatoria, los estudiantes interesados deberán rellenar el impreso de solicitud correspondiente especificando los destinos seleccionados.

La selección de las candidaturas se hará en base a la nota media del expediente.

Una vez adjudicadas y aceptadas las plazas, los estudiantes deberán enviar su acuerdo académico a la Universidad de destino dentro del plazo establecido por ésta (en todo caso antes del 15 de julio). Los acuerdos de estudios deberán ser suscritos por el Vicedecano de Relaciones Internacionales y movilidad y por el Ilmo. Sr. Decano de la Facultad **ANTES** de su envío a la Universidad de destino. Los estudiantes podrán cursar estudios en la Universidad de destino que conlleven el reconocimiento en la UCM de un mínimo de 45 ECTS y un máximo de 60 ECTS para un curso completo (excepcionalmente se podrá autorizar el reconocimiento de una o dos asignaturas adicionales). No se podrá obtener reconocimiento de asignaturas suspensas en la UCM.

Los estudiantes (entrantes o salientes) de 6º curso no pueden optar a esta movilidad.

15.3. ERASMUS+

El ***Programa Erasmus+*** de la Unión Europea tiene como objetivo principal la movilidad de estudiantes entre los distintos países europeos, con vistas a la cooperación académica interuniversitaria y al reconocimiento oficial en la universidad de origen de los estudios cursados en la Universidad extranjera de destino, por un periodo mínimo de 3 meses y hasta un máximo de un curso académico completo, con la correspondiente adecuación en el número de créditos que se pueden matricular (15 ECTS para un trimestre, 30 ECTS para un semestre y 60 ECTS para un curso académico completo, admitiéndose una variación de un 10% en los créditos matriculados).

Su principal objetivo es el intercambio de estudiantes que estén matriculados en la Universidad Complutense de Madrid en el curso en cuestión en estudios conducentes a la obtención de un Título Oficial. Los estudiantes deben:

- Tener nacionalidad española o de un país miembro de la Unión Europea, países de la AELC (Noruega, Islandia, Liechtenstein), y Turquía, o tener el estatuto de residente permanente, apátrida o refugiado en España.
- Estar cursando segundo curso o posteriores teniendo superados en el momento de la solicitud al menos el 80% de los créditos de primer curso.
- No haber disfrutado con anterioridad de otra beca o plaza Erasmus.

- Tener conocimiento de la lengua de estudio en la institución de destino solicitada, de acuerdo con la oferta de plazas (Nivel mínimo exigido B1, pudiendo ser superior según el destino).
- Cumplir con los requisitos específicos de la convocatoria.

Dentro del plazo establecido en la convocatoria correspondiente (fecha de publicación: noviembre-diciembre) y ateniéndose a los requisitos generales y específicos de la convocatoria, los estudiantes interesados deberán rellenar el impreso de solicitud correspondiente especificando los destinos seleccionados (entre aquellos ofertados por la Facultad) y el/los idioma(s) extranjero(s) elegido(s).

Los solicitantes deberán someterse a una prueba de nivel de idioma extranjero también en los términos establecidos en la convocatoria correspondiente.

Las solicitudes serán analizadas por los miembros de la Comisión Erasmus de la Facultad. En la selección de las candidaturas se aplicarán los siguientes criterios:

1. Puntuación media del expediente académico.
2. Resultado de la prueba de nivel del idioma extranjero.
3. Méritos específicos que exija la convocatoria correspondiente.

15.4 Estancias Clínicas de Verano (UCM) para estudiantes visitantes

Normativa que rige las rotaciones hospitalarias de verano para alumnos/as visitantes.

- Normativa general de la UCM: ***www.ucm.es/estudiantes-visitantes***
- Rellenar un formulario de solicitud on-line disponible en: ***www.ucm.es/solicitud-plaza-estudiantes-visitantes***
- Normativa específica de la Facultad de Medicina. Ver: movilidad

OFICINA ERASMUS

Horario de atención al público: de lunes a viernes de 10:00 a 13:00 h.

Teléfono: 91 394 13 06 / 71 55

Correo electrónico: reinmed@med.ucm.es

Web: ***https://medicina.ucm.es/oficina-movilidad***

COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DEL GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

COMPETENCIAS

Al ser la Nutrición Humana y Dietética una profesión regulada en España, las competencias que a continuación se relacionan en el documento, se encuentran incluidas en la Orden CIN/730/2009, de 18 de marzo, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios que habiliten para el ejercicio de la profesión de Dietista-Nutricionista.

Asimismo, se garantiza la adquisición de las competencias de acuerdo con el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y con el Real Decreto 1393/2007.

COMPETENCIAS GENERALES

A) Valores profesionales, actitudes y comportamientos

CG.1.1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.

CG.1.2. Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.

CG.1.3. Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.

CG.1.4. Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando, cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional.

B) Habilidades de comunicación y de manejo de la información

CG.2.1. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.

CG.2.2. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CG.2.3. Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista-Nutricionista.

C) Conocer y aplicar las ciencias de los alimentos

CG.3.1. Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios. Saber analizar y determinar su composición, sus propiedades, su valor nutritivo, la biodisponibilidad de sus nutrientes, características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.

CG.3.2. Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal.

CG.3.3. Elaborar, interpretar y manejar las tablas y bases de datos de composición de alimentos.

CG.3.4. Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

D) Conocer y aplicar las Ciencias de la Nutrición y de la Salud.

CG.4.1. Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional.

CG.4.2. Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.

CG.4.3. Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.

CG.4.4. Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional.

CG.4.5. Interpretar el diagnóstico nutricional, evaluar los aspectos nutricionales de una historia clínica y realizar el plan de actuación dietética.

CG.4.6. Conocer la estructura de los servicios de alimentación y unidades de alimentación y nutrición hospitalaria, identificando y desarrollando las funciones del Dietista-Nutricionista dentro del equipo multidisciplinar.

CG.4.7. Intervenir en la organización, gestión e implementación de las distintas modalidades de alimentación y soporte nutricional hospitalario y del tratamiento dietético-nutricional ambulatorio.

E) Conocer los fundamentos de la Salud Pública y Nutrición Comunitaria.

CG.5.1. Conocer las organizaciones de salud, nacionales e internacionales, así como los diferentes sistemas de salud, reconociendo el papel del Dietista-Nutricionista.

CG.5.2. Conocer e intervenir en el diseño, realización y validación de estudios epidemiológicos nutricionales, así como participar en la planificación, análisis y evaluación de programas de intervención en alimentación y nutrición en distintos ámbitos.

CG.5.3. Ser capaz de participar en actividades de promoción de la salud y prevención de trastornos y enfermedades relacionadas con la nutrición y los estilos de vida, llevando a cabo la educación alimentaria-nutricional de la población.

CG.5.4. Colaborar en la planificación y desarrollo de políticas en materia de alimentación, nutrición y seguridad alimentaria basadas en las necesidades de la población y la protección de la salud.

F) Adquirir capacidad de gestión y asesoría legal y científica.

CG.6.1. Asesorar en el desarrollo, comercialización, etiquetado, comunicación y marketing de los productos alimenticios de acuerdo a las necesidades sociales, los conocimientos científicos y legislación vigente.

CG.6.2. Interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto alimentario e ingredientes.

G) Adquirir capacidad para gestionar la calidad y restauración colectiva.

CG.7.1. Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación.

CG.7.2. Elaborar, controlar y cooperar en la planificación de menús y dietas adaptados a las características del colectivo al que van destinados.

CG.7.3. Intervenir en la calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos.

CG.7.4. Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuada al personal implicado en el servicio de restauración.

H) Desarrollar capacidad de análisis crítico e investigación.

CG.8.1. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

MÓDULO de FORMACIÓN BÁSICA

CE.M1.1. Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.

CE.M1.2. Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo, en las distintas etapas de la vida.

CE.M1.3. Conocer la estadística aplicada a las Ciencias de la Salud. Conocer las bases psicológicas y los factores biopsico-sociales que inciden en el comportamiento humano.

CE.M1.4. Conocer la evolución histórica, antropológica y sociológica de la alimentación, la nutrición y la dietética en el contexto de la salud y la enfermedad.

CE.M1.5. Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana.

CE.M1.6. Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

CE.M1.7. Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni- o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

CE.M1.8. Conocer el sistema sanitario español y los aspectos básicos relacionados con la gestión de los servicios de salud, fundamentalmente los que estén relacionados con aspectos nutricionales.

CE.M1.9. Describir los fundamentos antropológicos de la alimentación humana. Describir y argumentar las desigualdades culturales y sociales que pueden incidir en los hábitos de alimentación.

MÓDULO de CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS

CE.M2.1. Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios.

CE.M2.2. Conocer su composición química, sus propiedades físico-químicas, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.

CE.M2.3. Conocer los sistemas de producción y los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.

CE.M2.4. Conocer y aplicar los fundamentos del análisis bromatológico y sensorial de productos alimentarios.

CE.M2.5. Interpretar y manejar las bases de datos y tablas de composición de alimentos.

CE.M2.6. Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

CE.M2.7. Conocer las técnicas culinarias para optimizar las características organolépticas y nutricionales de los alimentos, con respeto a la gastronomía tradicional.

MÓDULO de HIGIENE, SEGURIDAD ALIMENTARIA Y GESTIÓN DE CALIDAD

CE.M3.1. Elaborar, aplicar, evaluar y mantener prácticas adecuadas de higiene, seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos, aplicando la legislación vigente.

CE.M3.2. Participar en el diseño, organización y gestión de los distintos servicios de alimentación.

CE.M3.3. Colaborar en la implantación de sistemas de calidad.

CE.M3.4. Evaluar, controlar y gestionar aspectos de la trazabilidad en la cadena alimentaria.

CE.M3.5. Conocer los aspectos relacionados con la economía y gestión de las empresas alimentarias.

CE.M3.6. Asesorar científica y técnicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos. Evaluar el cumplimiento de dicho asesoramiento.

CE.M3.7. Participar en los equipos empresariales de marketing social, publicidad y alegaciones saludables.

CE.M3.8. Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria.

MÓDULO de CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN, LA DIETÉTICA Y LA SALUD

CE.M4.1. Aplicar las Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la práctica dietética.

CE.M4.2. Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.

CE.M4.3. Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en situación de salud y enfermedad en cualquier etapa del ciclo vital.

CE.M4.4. Identificar las bases de una alimentación saludable (suficiente, equilibrada, variada y adaptada).

CE.M4.5. Participar en el diseño de estudios de dieta total.

CE.M4.6. Conocer, detectar precozmente y evaluar las desviaciones por exceso o defecto, cuantitativas y cualitativas, del balance nutricional.

CE.M4.7. Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos, tanto sanos (en todas las situaciones fisiológicas) como enfermos.

CE.M4.8. Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición.

CE.M4.9. Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo y las prácticas inadecuadas.

CE.M4.10. Elaborar e interpretar una historia dietética en sujetos sanos y enfermos. Interpretar una historia clínica. Comprender y utilizar la terminología empleada en ciencias de la salud.

CE.M4.11. Interpretar e integrar los datos clínicos, bioquímicos y farmacológicos en la valoración nutricional del enfermo y en su tratamiento dietético-nutricional.

CE.M4.12. Aplicar las bases de la nutrición clínica a la dietoterapia.

CE.M4.13. Planificar, implantar y evaluar dietas terapéuticas para sujetos y/o grupos.

CE.M4.14. Conocer la organización hospitalaria y las distintas fases del servicio de alimentación.

CE.M4.15. Participar en el equipo multidisciplinar de una Unidad de Nutrición Hospitalaria.

CE.M4.16. Conocer las distintas técnicas y productos de soporte nutricional básico y avanzado. Desarrollar e implementar planes de transición dietético-nutricional.

CE.M4.17. Planificar y llevar a cabo programas de educación dietético-nutricional en sujetos sanos y enfermos.

CE.M4.18. Comprender la farmacología clínica y la interacción entre fármacos y nutrientes.

CE.M4.19. Manejar las herramientas básicas en TICs utilizadas en el campo de la Alimentación, Nutrición y la Dietética.

CE.M4.20. Conocer los límites legales y éticos de la práctica dietética.

CE.M4.21. Prescribir el tratamiento específico, correspondiente al ámbito de competencia del dietista-nutricionista.

CE.M4.22. Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

MÓDULO de SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN COMUNITARIA

CE.M5.1. Conocer las organizaciones y los sistemas de salud nacionales e internacionales, así como las políticas de salud.

CE.M5.2. Participar en el análisis, planificación, intervención y evaluación de estudios epidemiológicos y programas de intervención en alimentación y nutrición en diferentes áreas.

CE.M5.3. Diseñar y realizar valoraciones nutricionales para identificar las necesidades de la población en términos de alimentación y nutrición, así como identificar los determinantes de salud nutricional.

CE.M5.4. Diseñar, intervenir y ejecutar programas de educación dietético-nutricional y de formación en nutrición y dietética.

CE.M5.5. Colaborar en la planificación de políticas alimentarias-nutricionales para la educación alimentaria y nutricional de la población.

CE.M5.6. Adquirir la capacidad para intervenir en proyectos de promoción, prevención y protección con un enfoque comunitario y de salud pública.

MÓDULO de *PRACTICUM* Y TRABAJO FIN DE GRADO

CE.M6.1 Ser capaz de aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en el resto de los módulos para desarrollar prácticas preprofesionales, en hospitales, centros de asistencia primaria y socio-sanitarios, organizaciones comunitarias,

industrias alimentarias y de restauración colectiva, con una evaluación final de competencias, que permitan incorporar los valores profesionales y competencias propias del ámbito clínico, administrativo o de salud pública relacionadas con la nutrición humana y dietética.

CE.M6.2 Ser capaz de aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en el resto de los módulos mediante el desarrollo de un Trabajo de Fin de Grado como materia transversal y que se realizará asociado a alguna de las materias de la titulación.

MÓDULO de FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

CE.M7.1. Complementar la formación en las competencias específicas del resto de los módulos.

CE.M7.2. Adquirir competencias específicas en las materias propuestas en relación con las humanidades, comunicación, investigación y formación complementaria.

CE.M7.3. Adquirir competencias en ciencias afines a las ciencias de la salud y de la alimentación y nutrición humanas.

CE.M7.4. Aprender o mejorar la competencia en idiomas.

CE.M7.5. Participar en actividades formativas, deportivas o de representación.

PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

El plan de estudios que se propone se ha estructurado en 7 Módulos: Formación Básica con 60 ECTS y de carácter formación básica; Ciencias de los Alimentos con un total de 30 ECTS y de carácter obligatorio; Higiene, Seguridad Alimentaría y Gestión de la Calidad de 21 ECTS y de carácter obligatorio; Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud con 57 ECTS y de carácter obligatorio; Salud Pública y Nutrición Comunitaria de 21 ECTS de carácter obligatorio; Practicas externas y Trabajo de Fin de Grado con 33 ECTS y de carácter obligatorio, y un último módulo de Formación Complementaria con un total de 18 ECTS y de carácter optativo, que en conjunto suman 240 ECTS distribuidos en 4 cursos de 60 ECTS cada uno.

Todas las materias, excepto las que comprende el módulo de Formación Complementaria, son obligatorias.

Se han agrupado en cada Módulo un conjunto de materias con criterios docentes, de modo que ofrezcan al estudiante la posibilidad de alcanzar las competencias definidas; si bien hay materias que se encuentran en más de un módulo y módulos que incluyen más de una materia.

Módulo 1: Formación Básica (60 ECTS), agrupa las materias: Anatomía Humana (6 ECTS), Estadística (6 ECTS), Fisiología (9 ECTS), Psicología (6 ECTS), Bioquímica (12 ECTS), Biología (6 ECTS), Historia (6 ECTS) y Fundamentos de Nutrición (9 ECTS).

Módulo 2: Ciencias de los Alimentos (30 ECTS) agrupa las materias: Bromatología (18 ECTS) y Tecnología Alimentaria (12 ECTS).

Módulo 3: Higiene, Seguridad Alimentaria y Gestión de Calidad (27 ECTS) agrupa las materias: Toxicología (6 ECTS), Microbiología (6 ECTS), Economía y Gestión Alimentaria (6 ECTS) e Higiene y Seguridad Alimentaria (9 ECTS).

Módulo 4: Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud (51 ECTS), agrupa las materias: Dietética (12 ECTS), Biodisponibilidad de Nutrientes (6 ECTS) y Alimentación y Nutrición Clínica (33 ECTS).

Módulo 5: Salud Pública y Nutrición Comunitaria (21 ECTS), incluye la materia: Salud Pública y Legislación Sanitaria (21 ECTS).

Módulo 6: Prácticum y Trabajo Fin de Grado (33 ECTS), agrupa las materias: Prácticas Externas (21 ECTS) y Trabajo de Fin de Grado (12).

Módulo 7: Formación Complementaria, agrupa la Materia Optativa. De estos 18 ECTS, 6 pueden ser reconocidos por actividades de acuerdo con la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley 6/2001, de 21 de

diciembre, de Universidades, que expresa que los estudiantes pueden obtener reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

En el **Módulo 1**, Formación Básica, se incluye el soporte básico de la Titulación. Sus materias aportaran al estudiante una visión global básica de la estructura y función del cuerpo humano, base para entender la nutrición y la fisiopatología necesarias para comprender las necesidades dietéticas y nutricionales en la salud y en la enfermedad, y otros aspectos básicos. Además, el estudiante ha de adquirir una visión histórica, social y antropológica de la alimentación, fundamentos de nutrición y se adquieren conocimientos para el análisis estadístico de datos, la educación y la comunicación.

En el **Módulo 2**, Ciencias de los Alimentos, el estudiante profundiza en las materias relacionadas con los Alimentos y demás ingredientes de la Dieta, estudiando tanto su estructura como su valor nutritivo, su biodisponibilidad y sus propiedades organolépticas. Asimismo asimila los aspectos relativos la Tecnología Culinaria, el almacenamiento y procesado de los alimentos. Aprenderá la tecnología culinaria y su aplicación a la alimentación y la gastronomía saludables. Por último, aprende a reconocer los riesgos de carácter biológico y/o químico que pueden presentar los alimentos.

En el **Módulo 3**, Higiene, Seguridad Alimentaria y Gestión de Calidad, el estudiante conoce y aprende a identificar los problemas relacionados con la higiene, la seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos, integrándolo con las buenas prácticas y dentro del estricto cumplimiento de la legislación vigente. Además el estudiante adquiere una sólida formación sobre la gestión de los servicios de restauración colectiva, así como algunas de las herramientas de la educación sanitaria y capacitación para los profesionales del mundo de la restauración. Por último, adquiere los conocimientos y las habilidades para diseñar e implantar sistemas de gestión de la calidad.

En el **Módulo 4**, Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud, el estudiante conocerá los nutrientes, y las bases del equilibrio y los requerimientos energéticos y nutricionales. Asimismo conocerá las alteraciones nutricionales, la fisiopatología de las enfermedades, sus requerimientos nutricionales, la nutrición clínica y la dietoterapia. Se familiarizará con la terminología utilizada en Ciencias de la Salud y aprenderá a gestionar la Historia Dietética y se integrará en un equipo multidisciplinar para el tratamiento en el ámbito hospitalario.

El **Módulo 5**, Salud Pública y Nutrición Comunitaria, permite que el estudiante conozca las diferentes organizaciones y sistemas de salud y la legislación, tanto de ámbito nacional como internacional, y las diferentes políticas de salud relacionada con Alimentación y la Nutrición Humanas. Adquirirá la competencia para diseñar y ejecutar un estudio epidemiológico, que le permita proponer programas de intervención según sean las necesidades de la población, tanto individuales como comunitarias, y poder conocer los determinantes nutricionales de salud nutricional.

En el **Módulo 6**, Prácticum y Trabajo de Fin de Grado. Las prácticas tuteladas son una transición entre los estudios teóricos y el ejercicio profesional, y por ello el estudiante realizará prácticas en los Centros de Restauración Colectiva, Hospitales y otros Centros concertados con la Universidad.

El periodo de prácticas tuteladas se realizará durante el último año del grado, en uno de los dos cuatrimestres, lo que permitirá que un mismo servicio o centro de restauración pueda recibir estudiantes de forma continuada durante todo el curso, lo que permite asignar tareas concretas y que los estudiantes participen de forma efectiva en el trabajo preprofesional. El periodo mínimo de cada una de las rotaciones será de 5 semanas, y cada estudiante rotará al menos por un servicio clínico y por un centro de restauración.

Los estudiantes serán tutelados durante toda la estancia, tanto para docencia como para la evaluación, por un profesor de alguno de los departamentos o servicios responsables de la materia de este módulo y por colaboradores de docencia práctica de los centros correspondientes.

El número de plazas de estudiante disponibles es de al menos 12 por cada hospital y 16 en el conjunto de las instituciones colaboradoras, lo que permite rotar a 100 estudiantes anualmente.

El sistema de rotación permite ajustar aumentos o disminuciones del número de estudiantes sin sobrecargar o vaciar excesivamente los diferentes centros.

En el caso de los grandes hospitales, los estudiantes rotarán por los grandes servicios clínicos distribuidos en grupos de 12 estudiantes por hospital, en cada período de tiempo delimitados por el número de créditos ECTS correspondiente. Los estudiantes pueden tomar contacto durante su rotación con todo tipo de pacientes con patologías tipo pediátricas, endocrinológicas, digestivas, oncológicas, geriátricas o quirúrgicas, donde podrán aplicar y desarrollar todos los aspectos de los tratamientos dietéticos nutricionales, con una adquisición gradual de las competencias arriba indicadas, de la responsabilidad y autonomía del estudiante, en contacto directo con pacientes reales y bajo la supervisión directa de un tutor, los estudiantes aprenderán a protocolizar y aplicar el método clínico, adquiriendo la destreza suficiente en el manejo de los protocolos, del instrumental y aparataje habitual en el marco de la dietética y la nutrición, aplicando tratamientos dietéticos, así como desarrollando las habilidades descritas en las competencias del prácticum con una integración de los conocimientos teóricos durante el desarrollo de las prácticas.

Todos los estudiantes dispondrán de un modelo de cuaderno/portafolios en el que se irá registrando de forma estructurada la actividad desarrollada durante las Prácticas Externas y que será supervisado por el profesor tutor correspondiente y se utilizará para evaluar la adquisición de competencias en esta materia.

El TFG se llevará a cabo en tres partes: la evaluación de habilidades y competencias para el ejercicio profesional mediante ECOE (evaluación de competencias objetiva y estructurada), un examen escrito tipo test de respuesta múltiple, de contenidos prácticos y clínicos y, el desarrollo de un proyecto de fin de grado que integre los contenidos y las competencias adquiridas durante el desarrollo de la Titulación. El trabajo partirá del conocimiento del estado actual del problema y sus formas de estudio, utilizando bibliografía, las bases de datos de Ciencias de la Salud u otras posibles fuentes. Asimismo, realizará la propuesta del procedimiento metodológico empleado, definiendo los objetivos y el planteamiento experimental o clínico según el caso. El desarrollo experimental y la toma de datos, su análisis y la elaboración de un informe se presentará, posteriormente, y se evaluará por la Comisión. La evaluación final se podrá complementar con la participación del estudiante en presentaciones a Congresos y con la publicación de artículos científicos.

En el **Módulo 7**, Formación Complementaria, el estudiante complementará su formación y adquirirá competencias en relación con las humanidades, comunicación, investigación y otra formación complementaria, especialmente aquellas relacionadas con las ciencias afines a las Ciencias de la Salud y de la Alimentación y Nutrición Humanas. Asimismo, podrá reconocer hasta 6 créditos por su participación en actividades formativas, deportivas o de representación que, de acuerdo con la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril puedan obtener reconocimiento.

PLAN DE ESTUDIOS DEL GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL POR MÓDULOS Y MATERIAS

MATERIA	ASIGNATURA	CARÁCTER	CURSO	ECTS
MÓDULO 1. FORMACIÓN BÁSICA				
Anatomía Humana	Anatomía Humana	FB	1	6
Biología	Biología C. e Inmunología	FB	1	6
Historia	Alimentación y Cultura	FB	1	6

Fundamentos de Nutrición	Fundamentos de Nutrición	FB	1	9
Estadística	Estadística Aplicada	FB	1	6
Fisiología	Fisiología	FB	1	9
Bioquímica	Bioquímica	FB	1	6
	Regulación e I. del Metabolismo	FB	2	6
Psicología	Psicología de la Alimentación	FB	2	6
MÓDULO 2. CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS				
Bromatología	Fundamentos de Bromatología	OB	1	6
	Bromatología Descriptiva	OB	2	6
	Análisis de los Alimentos	OB	2	6
Tecnología Alimentaria	Procesado de los Alimentos	OB	2	6
	Tecnología Culinaria	OB	3	6
MÓDULO 3. HIGIENE, SEGURIDAD ALIMENTARIA Y GESTIÓN DE LA CALIDAD				
Economía y Gestión Alimentaria	Economía y Gestión Alimentaria	OB	1	6
Microbiología	Microbiología y Parasitología	OB	2	6
Toxicología	Toxicología de los Alimentos	OB	2	6
Higiene y Seguridad Alimentaria	Higiene y Seguridad Alimentaria	OB	3	9
MÓDULO 4. CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN, LA DIETÉTICA Y LA SALUD				
Dietética	Dietética y Farmacología Aplicada	OB	2	12
Alimentación y Nutrición Clínica	Dietética Hospitalaria	OB	3	6
	Patología Médica Aplicada	OB	3	6
	Dietoterapia y Nutrición Clínica	OB	3	9
	Alimentación y Nutrición Pediátrica	OB	3	6
	Alimentación y Nutrición Geriátrica	OB	3	6
Biodisponibilidad De Nutriente	Biodisponibilidad de Nutrientes	OB	4	6
MÓDULO 5. SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN COMUNITARIA				
Salud Pública y Legislación Sanitaria	Nutrición Individual y Comunitaria	OB	2	6
	Deontología y Legislación Sanitaria	OB	3	6

	Epidemiología y Salud Pública	OB	4	9

DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR CURSO

En la siguiente tabla se muestra la distribución del plan de estudios según Módulo, Materia y Asignaturas por cursos, con los ECTS y el tiempo dedicado a las Actividades Formativas y Presencialidad:

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	SEMESTRE	C. ECTS	C. MAGISTRALES	PRACTICAS	SEMINARIOS	TUTORÍAS	EVALUACIONES	AUTOAPRENDIZAJE	TOTAL HORAS	% C. MAGISTRALES	% PRACTICAS	% SEMINARIOS	% TUTORÍAS	% EVALUACIONES	% AUTOAPRENDIZAJE	% PRESENCIALIDAD
M1	Anatomía Humana	Anatomía Humana	1.1	6	30	14	6	4	6	90	150	20	9	4	3	4	60	40
M1	Biología	Biología Celular e Inmunología	1.1	6	45	12	12	6	6	69	150	30	8	8	4	4	46	54
M1	Historia	Alimentación y Cultura	1.2	6	35	10	15	3	2	85	150	23	7	#	2	1	57	43
M1	Nutrición y Dietética	Fundamentos de Nutrición	1.1	9	40	5	15	4	2	159	225	18	2	7	2	1	71	29
M3	Nutrición y Dietética	Economía y Gestión Alimentaria	1.1	6	40	13	13	3	4	77	150	27	9	9	2	3	51	49
M1	Estadística	Estadística Aplicada	1.2	6	40	20	10	2	3	75	150	27	13	7	1	2	50	50
M1	Fisiología	Fisiología	1.2	9	55						225							
M1	Bioquímica	Bioquímica	1.2	6	50	9	10	2	3	76	150	33	6	7	1	2	51	49
M2	Bromatología	Fundamentos de Bromatología	1.2	6	40	15	10	2	3	80	150	27	10	7	1	2	53	47
				60	361	103	93	28	31	809	1.500	22	6	6	2	2	49	51
M1	Bioquímica	Regulación e Integración Metabolismo	2.1	6	50	9	10	2	3	76	150	33	6	7	1	2	51	49
M2	Bromatología	Bromatología Descriptiva	2.1	6	45	15	5	1	3	81	150	30	10	3	1	2	54	46
M5	Alimentación y Nutrición Clínica	Nutrición Individual y Comunitaria	2.1	6	35	4	5	5	3	98	150	23	3	3	3	2	65	35
M1	Psicología	Psicología de la Alimentación	2.1	6	20	10	28	6	6	80	150	13	7	#	4	4	53	47
M4	Nutrición y Dietética	Dietética y Farmacología Aplicada	2.1//2.2	12	75	10	39	6	11	159	300	25	3	#	2	4	53	47
M2	Tecnología e Higiene Alimentaria	Procesado de los Alimentos	2.2	6	50	10	8	2	4	76	150	33	7	5	1	3	51	49

M2	Bromatología	Análisis de los Alimentos	2.2	6	35	20	10	1	3	81	150	23	13	7	1	2	54	46
M3	Microbiología y Toxicología	Toxicología de los Alimentos	2.1	6	30	15	10	10	5	80	150	20	10	7	7	3	53	47
		Microbiología y Parasitología	2.2	6	41	5	2	2	2	98	150	27	3	1	1	1	65	35
				60	340	93	115	33	38	731	1.500	23	6	8	2	3	49	51
M2	Tecnología e Higiene Alimentaria	Tecnología Culinaria	3.1	6	35	20	12	2	4	77	150	23	13	8	1	3	51	49
M4	Alimentación y Nutrición Clínica	Dietética Hospitalaria	3.1	6	25	10	16	10	3	86	150	17	7	#	7	2	57	43
MÓDULO	**MATERIA**	**ASIGNATURA**	**SEMESTRE**	**C. ECTS**	**C. MAGISTRALES**	**PRACTICAS**	**SEMINARIOS**	**TUTORÍAS**	**EVALUACIONES**	**AUTOAPRENDIZAJE**	**TOTAL HORAS**	**% C. MAGISTRALES**	**% PRACTICAS**	**% SEMINARIOS**	**% TUTORÍAS**	**% EVALUACIONES**	**% AUTOAPRENDIZAJE**	**% PRESENCIALIDAD**
M4	Alimentación y Nutrición Clínica	Patología Médica Aplicada	3.1	6	35	20	9	7	2	77	150	23	13	6	5	1	51	49
M3	Tecnología e Higiene Alimentaria	Higiene y Seguridad Alimentaria	3.1//3.2	9	60	20	24	3	5	113	225	27	9	#	1	2	50	50
M4	Alimentación y Nutrición Clínica	Dietoterapia y Nutrición Clínica	3.1//3.2	9	30	18	6	18	3	150	225	13	8	3	8	1	67	33
M4	Alimentación y Nutrición Clínica	Alimentación y Nutrición Pediátrica	3.2	6	33	0	6	2	2	107	150	22	0	4	1	1	71	29
M4	Alimentación y Nutrición Clínica	Alimentación y Nutrición Geriátrica	3.2	6	35	6	6	2	2	99	150	23	4	4	1	1	66	34
M5	Salud Pública y Legislación Sanitaria	Deontología y Legislación Sanitaria	3.2	6	30	5	10	4	5	96	150	20	3	7	3	3	64	36
M7		Optativas	3.2	6						150	150	0	0	0	0	0	100	0
				60	283	99	89	48	26	955	1.500	19	7	6	3	2	64	36
M4	Dietética y Nutrición	Biodisponibilidad Nutrientes	4.1	6	25	0	15	10	3	97	150	17	0	#	7	2	65	35
M5	Salud Pública y Legislación Sanitaria	Epidemiología y Salud Pública	4.1	9	55	12	20	3	5	130	225	24	5	9	1	2	58	42
M7		Optativas	4.1//4.2	12							300	0	0	0	0	0	0	100

M6		PRÁCTICUM y TRABAJO (24+9)	4.1//4.2	33							825	0	0	0	0	0	0	100
				60	80	12	35	13	8	1.352	1.500	5	1	2	1	1	90	10

GUÍAS DOCENTES DE LAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Se pueden consultar en el siguiente enlace: ***https://medicina.ucm.es/fichas-docentes-nutricion***

GUÍAS DOCENTES DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

Se pueden consultar en el siguiente enlace: ***https://medicina.ucm.es/asignaturas-optativas,-nutricion***

CALENDARIOS ACADÉMICOS

Se pueden consultar en el siguiente enlace: ***https://medicina.ucm.es/calendarios-academicos***

NORMAS DE CONVIVENCIA UNIVERSITARIA

Los Estatutos de la Universidad Complutense de Madrid establecen, como funciones de la Universidad, el servicio a la sociedad, no sólo en la transmisión y difusión del conocimiento, sino también en cuanto a la formación en valores ciudadanos de los miembros de la comunidad universitaria. En este sentido, el ambiente que debe existir en la Facultad de Medicina ha de caracterizarse por la salvaguarda del respeto, como valor indispensable, a todos los sectores de esa comunidad (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios). Por ello este Decanato considera necesario destacar los aspectos básicos que se enumeran a continuación, todo los cuales es esperable que se cumplan por todos los miembros de la Facultad de Medicina, en su condición de universitarios y, más concretamente, de miembros de institución:

1. Cuidar y usar correctamente las instalaciones, los bienes, los equipos y los recursos de la Facultad para que todos puedan disfrutar de ellos.

2. Tratar con la debida consideración y respeto a todos los miembros de la comunidad universitaria.

3. Llevar en todo momento una indumentaria e higiene adecuadas y acorde al comportamiento que se espera de un miembro de la Universidad Complutense y de la Facultad de Medicina, especialmente si entre sus actividades se encuentra la relación personal con los pacientes.

4. Abstenerse de participar o cooperar en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen en el curso o en documentos oficiales de la Universidad.

5. Extremar el respeto por los pacientes y sus familiares, cuando las actividades se realicen en un centro hospitalario, tanto en el comportamiento general como en el lenguaje y las expresiones.

6. Abstenerse de fumar, en todo momento, dentro de las instalaciones de la Facultad y, ni que decir tiene, en los centros hospitalarios (Ley 28/2005).

7. Abstenerse de consumir alimentos o bebidas (excepto agua) en el interior de las aulas y, ni que decir tiene, de ingerir bebidas alcohólicas.

Los hechos y actitudes que conlleven el incumplimiento de lo anteriormente expuesto pueden suponer un atentado contra la convivencia y el respeto académico irrenunciable entre los miembros de la comunidad universitaria. Por ello, la falta de observación de estas normas puede ser motivo suficiente para incoar el correspondiente expediente académico.

Madrid, septiembre 2019

NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURAS EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Aprobado en la Junta de Facultad de 5 de Julio de 2012

Este documento hace referencia al funcionamiento de los procedimientos de evaluación de la Facultad de Medicina de la UCM.

IMPORTANTE: antes del comienzo del curso el estudiante deberá cumplimentar y enviar los formularios de Compromiso Ético correspondientes a su estudio de Grado y curso, que se encuentran en la página de docencia de la web de la Facultad de Medicina: ***https://medicina.ucm.es/compromiso-etico-de-evaluacion***

SOBRE LA EVALUACIÓN DE UNA ASIGNATURA

1. Los Departamentos de la Facultad de Medicina propondrán los criterios y sistemas de evaluación en las asignaturas de las titulaciones en las que impartan docencia, que serán aprobados por la Comisión de Docencia y por la Junta de Facultad.

2. La información sobre los criterios y sistemas de evaluación de una asignatura deberá detallarse en la ficha docente de la misma, publicándose al comienzo del curso en la página web de la Facultad. De ello se dará cuenta a los estudiantes en clase.

3. Es responsabilidad del coordinador de cada asignatura o del responsable del grupo docente el mantener dicha ficha actualizada y disponible con anterioridad al comienzo del periodo lectivo.

4. Los criterios y sistemas de evaluación establecidos para una asignatura al principio de cada periodo lectivo sólo podrán modificarse durante el curso cuando exista acuerdo entre los profesores y los representantes oficiales de los estudiantes. En esta circunstancia será necesaria la aprobación por la Junta de Facultad y por el Consejo del Departamento responsable de la docencia de la mencionada asignatura.

5. **Como regla, las calificaciones deberán publicarse en el Campus Virtual de la UCM,** en un espacio cuyo acceso esté limitado a los estudiantes matriculados en el mismo grupo y a los profesores que imparten docencia en él. Cuando no fuera posible utilizar el Campus Virtual, la publicación se podrá realizar por otros medios a condición de que se garantice que el acceso está restringido a los interesados y se evite el público conocimiento de los datos por terceros. Así, por ejemplo, sería apropiado que el profesor exhiba o comunique las calificaciones de todos los miembros de un grupo a los estudiantes que lo integran, pero no resultaría adecuada la publicación en tablones de anuncios situados en zonas de acceso común.

6. **Como regla, sólo se publicará el nombre y los apellidos del estudiante** junto con la calificación obtenida, Excepcionalmente, en caso de que coincidan el nombre y los apellidos de varios estudiantes se podrán publicar datos de sus respectivos DNI a efectos de individualización. En tal supuesto, nunca se recogerá el número completo, sino únicamente los dígitos correspondientes a las posiciones cuarta, quinta, sexta y séptima, sustituyendo los caracteres alfabéticos y los numéricos no seleccionados por un asterisco.

7. La duración de la publicación **debe limitarse al tiempo necesario para alcanzar su finalidad.** Así, por ejemplo, cuando se trate de calificaciones provisionales, no deberá exceder del plazo para presentar reclamaciones. En el

caso de las calificaciones definitivas, su publicación estará justificada durante el tiempo necesario para garantizar el conocimiento por los interesados (podría considerarse razonable mantenerla hasta finalizar el cuatrimestre).

DE LOS EXÁMENES DE LAS ASIGNATURAS

8. El calendario de los exámenes de las asignaturas de las titulaciones impartidas por la Facultad de Medicina se aprobará cada año por la Comisión de Docencia de la Facultad y luego por la Junta de Facultad.

9. Los estudiantes tendrán derecho a ser evaluados objetivamente en sus conocimientos con posibilidad de revisión e impugnación de las calificaciones. A los estudiantes con discapacidad el profesor de la asignatura debe facilitarles la realización de pruebas y exámenes en condiciones acordes con sus discapacidades.

10. La duración máxima de cada sesión de examen será de tres horas. En caso de requerirse un tiempo superior para un mismo examen, se espaciará en dos sesiones, con un descanso mínimo de treinta minutos entre ellas.

11. El calendario de exámenes para cada titulación se publicará con antelación al periodo de matrícula, de acuerdo a los plazos establecidos por la normativa de la UCM, con el fin de que el estudiante pueda planificar su asistencia a dichos exámenes.

12. Si hubiera una coincidencia de exámenes finales en fecha y hora, el estudiante deberá realizar el examen del curso inferior y ponerse en contacto con el profesor responsable (coordinador) de la asignatura del curso superior, para exponerle claramente el problema al objeto de que se le programe una nueva fecha para la realización del examen pendiente.

13. Los estudiantes presentes en el aula al inicio del examen de una asignatura, ya sea de su parte teórica o práctica, se considerarán presentados a dicha asignatura en la convocatoria correspondiente y, con independencia de la calificación que puedan obtener, se producirá el agotamiento de dicha convocatoria.

14. Los profesores deberán publicar las calificaciones de los exámenes en el plazo máximo de 30 días naturales a contar desde la fecha de su realización. En todo caso, deberá respetarse el plazo de diez días entre la publicación de las calificaciones y la fecha del siguiente examen de la misma asignatura.

15. Junto con la publicación de las notas deberá aparecer el anuncio de la fecha y el lugar de la revisión del examen, siempre a requerimiento previo del estudiante en el lugar oportuno. Se respetará un plazo mínimo de 4 días hábiles desde la fecha de publicación de las calificaciones y la fecha de revisión de exámenes.

DEL PROCEDIMIENTO FRENTE A ACCIONES Y ACTITUDES FRAUDULENTAS

16. Los profesores tienen la responsabilidad y la obligación de vigilar durante la realización del examen para que no se produzcan incidencias, acciones ni actividades fraudulentas (falsificación, copia, comunicaciones externas, etc.).

17. Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. Dicha infracción podrá ser objeto de sanción en el marco de un expediente sancionador.

18. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad

fraudulenta, por lo que este supuesto se regirá por los procedimientos previstos en el punto 14 de la presente normativa.

DEL ARBITRAJE DE CONFLICTOS EN LA APLICACIÓN DE ESTA NORMATIVA

19. Si existiera un conflicto en la aplicación de cualquiera de los puntos de esta normativa, se acudirá a una Comisión de Conciliación, que tendrá como objetivo dirimir en estas situaciones.

20. Esta Comisión de Conciliación será paritaria y estará formada por los Vicedecanos de Estudiantes y de Ordenación Académica y Profesorado, por la Secretaría Académica y por tres estudiantes elegidos de entre los representantes en la Junta de Facultad.

21. Si no se llegara a un acuerdo entre los profesores y los estudiantes afectados, ni con la mediación de la Comisión de Conciliación, se incoará el correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.

22. La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por la Junta de Facultad y se aplicará a las todas pruebas, exámenes y evaluaciones celebradas a partir de ese momento.

NORMATIVA QUE REGULA EL PROTOCOLO DESTINADO A ASEGURAR Y PROTEGER EL DERECHO A LA INTIMIDAD DEL PACIENTE POR LOS ESTUDIANTES

Los estudiantes que participen de alguna manera en un proceso asistencial deberán respetar la intimidad y dignidad de los pacientes. En la Orden SSI/81/2017, de 19 de enero, se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a asegurar y proteger el derecho a la intimidad del paciente por los estudiantes y residentes en Ciencias de la Salud.

La Orden SSI/81/2017 se encuentra publicada en: ***www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-1200***

De acuerdo con la Ley 26/2015, de 28 de julio, de modificación del sistema de protección a la infancia y a la adolescencia, los estudiantes que vayan a realizar prácticas clínicas en los centros sanitarios deben presentar anualmente el Certificado de Delitos de Naturaleza Sexual.

Dicho certificado se puede solicitar en el siguiente enlace:
https://sede.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Sede/es/tramites/certificado-registro-central

PROGRAMA DE MENTORÍAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

La UCM ha diseñado y puesto en marcha un programa de mentorías ***(www.ucm.es/mentorias)***, mediante el cual los estudiantes de los últimos cursos, más experimentados ("Mentor"), ayudan a los de nuevo ingreso ("Telémaco") a adaptarse e integrarse más rápidamente a la universidad.

El objetivo del programa en la UCM es el desarrollo de mecanismos de ayuda, orientación y formación a los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad, con dos metas bien definidas:

- La ayuda, por parte de compañeros de cursos superiores, al estudiante de nuevo ingreso, tanto de primer curso como de aquellos que provienen de programas de intercambio, para la supervivencia y el éxito en los estudios universitarios, y así facilitar su integración académica y social en la vida universitaria.

- La formación del estudiante de cursos superiores como mentor de estudiantes de nuevo ingreso, potenciando sus habilidades sociales, de relación, orientación y liderazgo.

¿Te gustaría que un compañero con más experiencia te ayudará a orientarte en tu primer curso en la Facultad de Medicina? ¿Te gustaría ser Mentor de un compañero de primer curso? Apúntate al programa de mentorías de la UCM.

PROFESOR TUTOR EN LOS ESTUDIOS DE GRADO EN LA FACULTAD DE MEDICINA

En los nuevos estudios de grado de la Facultad de Medicina el estudiante podrá solicitar que se le asigne un Profesor Tutor de Grado, cuya función será la de asistirle y orientarle en su proceso de aprendizaje, en su transición hacia el mundo laboral y en su desarrollo profesional, durante su estancia en la Universidad Complutense.

En los estudios de Grado en Nutrición Humana y Dietética el estudiante podrá solicitar un Profesor Tutor que le tutorizará hasta finalizar sus estudios en la Facultad.

El Profesor Tutor proporcionará orientación y seguimiento de carácter transversal sobre, entre otros, los siguientes aspectos: objetivos de la titulación, medios personales y materiales disponibles, estructura y programación de las enseñanzas, metodologías docentes que se aplican y procedimientos de evaluación.

Para solicitar la asignación de un Profesor Tutor de Grado el estudiante debe enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: **evaraami@ucm.es**, indicando los siguientes datos: nombre y apellidos, número del DNI, estudios de grado que inicia, teléfono de contacto.

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

La Facultad de Medicina es la 1ª facultad en volumen de fondos en depósito de las bibliotecas universitarias de Medicina de España.

Fondos: 210.339 Vol. (18.900 en libre acceso).

Sala General: ubicada en el vestíbulo principal. Sala de lectura con 280 puestos, 12 PCS de consulta, Servicio de Préstamo, Información Bibliográfica, Préstamo Inter Bibliotecario, Adquisiciones y Dirección.

2 Salas de uso polivalente: para estudio o trabajo en grupo. Con 16, 10 y 8 puestos respectivamente. Conexión a la red informática y red wifi. Ubicadas en la planta sótano de la Biblioteca. Reservas: ***https://biblioagenda.ucm.es/spaces?lid=924***

Aula de formación: ubicada en la planta sótano; aula informática equipada con 18 puestos para el desarrollo de seminarios y cursos de formación.

Historia de la Medicina: ubicada en la planta sótano, entre los pabellones 1 y 2.

Hospital 12 de Octubre: ubicada en el Pabellón Docente.

Hospital Clínico: en la Biblioteca de Médicos.

Hospital Gregorio Marañón: en la Biblioteca de Médicos.

¿Quién puede utilizar la Biblioteca?

Los miembros de la comunidad universitaria: acceso a todos los servicios a excepción del préstamo inter bibliotecario para investigadores.

Cualquier persona puede consultar las obras en sala (posibles restricciones en épocas de exámenes a estudiantes de otras facultades).

Es imprescindible el carné de biblioteca, que es personal e intransferible. Para estos servicios, se precisa la identificación UCM.

Prestamos, renovaciones y reservas

Plazos y número de obras

Préstamos para estudiantes: máximo de 14 libros durante 15 días (puede realizarse en la máquina de auto préstamo de manera automática).

Renovaciones: hasta 6 renovaciones consecutivas por ejemplar (salvo libros reservados o ejemplares con retraso).

Reservas: hasta 4 reservas simultáneas. Aviso por e-mail cuando el libro queda disponible. Se pueden reservar y renovar los préstamos desde el catálogo con la opción “Mi cuenta”.

Peticiones anticipadas de depósito vía Web Sanciones:

1 día por cada día de retraso.

Catalogo biblioteca

Cisne: ***https://biblioteca.ucm.es***

Colecciones electrónicas libros y revistas

https://biblioteca.ucm.es/med/libros-electronicos-en-espanol
www.clinicalkey.com/student/login?target=%2Fstudent
www.medicapanamericana.com/digital/ebooks/buscador
www.ingebook.com/ib/NPortada?CodPortada=1000180

Desde el 2015 está disponible la descarga de los contenidos de e-libros a dispositivos electrónicos: PCs, tabletas, teléfonos. 24 horas al día.

Revistas electrónicas de Biomedicina: ***http://biblioteca.ucm.es***
Se puede acceder desde cualquier ordenador con la opción “Mi cuenta”. Disponibles las 24 horas del día.

Información general en el sistema de cartelería digital de la Biblioteca

Horario de la Biblioteca: de lunes a viernes: 9:00 a 21:00 h.

En periodo de exámenes, Navidades, Semana Santa y verano existe un horario especial que se anuncia previamente en la página Web de la Biblioteca: ***http://biblioteca.ucm.es/med***

La Biblioteca en casa

Con “Mi cuenta” se puede:

- *Renovar* y reservar libros prestados.
- *Acceder* a la colección electrónica.
- *Acceder* al catálogo y guardar búsquedas favoritas.

Para utilizar “Mi cuenta” se necesita la identificación UCM.

Cursos de formación

La Biblioteca organiza periódicamente cursos gratuitos sobre el uso de los recursos electrónicos para estudiantes dentro del programa formativo Bypass de las bibliotecas de Ciencias de la Salud.
http://biblioteca.ucm.es/formacioncienciasdelasalud

Información y convocatorias en la página Web de la Biblioteca: recursos electrónicos, bases de datos, gestores bibliográficos, investigación…

Uso de ordenadores

Ordenadores de uso público para acceso a Internet y consultas bibliográficas:
https://biblioguias.ucm.es/prestamo/portatiles

La consulta de recursos electrónicos de biomedicina está asistida por personal especializado. Horario: de 9:00 a 20:30 h. (para resultados se precisa memoria USB).

Acceso a la red inalámbrica de la UCM para ordenadores portátiles del propio usuario.

Servicios a personas con discapacidad

Correo electrónico: buc-discapacidad@buc.ucm.es.

Chat: desde la página Web de la Biblioteca. Para cualquier duda o consulta, atendido por bibliotecarios de lunes a viernes de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 20:00

Contacto: buc_med@buc.ucm.es

Síguenos

http://twitter.com/bibmeducm

www.facebook.com/bibliotecamedicinaucm **Biblioguías de la titulación** ***https://biblioguias.ucm.es/grado-medicina https://biblioguias.ucm.es/grado-terapia-ocupacional https://biblioguias.ucm.es/nutricion-humana-dietetica***

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

Javier Arias Díaz

EQUIPO DECANAL

Secretaria Académica de la Facultad

María Isabel Colado Megía

Vicedecana de Ordenación Académica

María de la Luz Cuadrado Pérez

Vicedecana de Estudiantes

Elena María Vara Ameigeiras

Vicedecano de Investigación y Doctorado

José Ramón Regueiro González-Barros

Vicedecano de Evaluación de la Calidad y Postgrado

Manel Giner Nogueras

Vicedecano de Relaciones Internacionales y Movilidad

Ángel Cogolludo Torralba

Vicedecano de Relaciones Institucionales e Innovación Docente

Jesús Millán Núñez-Cortés

Vicedecano del Hospital Universitario Clínico San Carlos

José Luis Carreras Delgado

Vicedecano del Hospital General Universitario Gregorio Marañón y del Hospital Universitario Infanta Leonor

Juan Francisco del Cañizo López

Vicedecano del Hospital Universitario 12 de Octubre y del Hospital Universitario Infanta Cristina

María Victoria Villena Garrido

Delegado del Decano de la Facultad de Medicina para el Grado en Nutrición Humana y Dietética

Francisco Miguel Tobal

Delegado del Decano de la Facultad de Medicina para el Grado en Terapia Ocupacional

Alberto Amable Fernández Lucas

Coordinador del Campus Virtual

José Antonio Zueco Alegre

Gerente

María Elvira Gutiérrez-Vierna de Molina

Jefa de la Sección de Personal

Aurea Fernández Villar

Jefa de la Sección de Asuntos Económicos

Laura López Moreno

Jefa de la Sección de Relaciones Hospitalarias

Rocío Serrano Ruiz-Calderón

Jefa de la Secretaría de Alumnos

Beatriz López Martín

Director de la Biblioteca

Francisco Javier de Jorge García Reyes

DIRECCIONES DE INTERÉS

Universidad Complutense de Madrid

Rector: Joaquín Goyache Goñi
Ciudad Universitaria - 28040 Madrid
Tel.:+ 34 91 452 04 00
www.ucm.es

Facultad de Medicina

Decanato

Decano: Javier Arias Díaz
Plaza de Ramón y Cajal
Ciudad Universitaria
28040 - Madrid Tel.: 91 394 13 07
decmed@ucm.es
http://medicina.ucm.es

Secretaría de Alumnos

Jefa de Secretaría: Beatriz López Martín
Facultad de Medicina
Pabellón central, planta baja Tel.: 91 394 20 73 secre.alumnos@med.ucm.es
https://medicina.ucm.es/secretaria-de-alumnos

Biblioteca de la Facultad de Medicina

Director: Francisco Javier de Jorge García Reyes
Facultad de Medicina
Pabellón Central, planta baja Tel.: 91 394 13 34
buc_med@buc.ucm.es ***http://biblioteca.ucm.es/med***

Conserjería de la Facultad de Medicina

Facultad de Medicina
Pabellón Central, planta baja Tel.: 91 394 13 31 conmed@ucm.es
https://medicina.ucm.es/conserjeria

Asociaciones de Estudiantes

Delegación de estudiantes

Facultad de Medicina
Pabellón Central, primera planta
www.delegacionmedicinaucm.es

ADINU (Asociación de Dietistas-Nutricionistas Universitarios de la UCM)

Facultad de Medicina
Local de Asociaciones ***www.adinumadrid***

AATO UCM (Asociación de alumnos de Terapia Ocupacional de la UCM)

Facultad de Medicina

Local de Asociaciones

IFMSA Complutense

Facultad de Medicina
Local de Asociaciones
http://ifmsacomplutense.com/wordpress

KATHARSIS TEATRO

www.facebook.com/katharsismedicinaucm

CLUB DEPORTIVO

www.facebook.com/pages/Club-Deportivo-Medicina-UCM/277278945743893

REVISTA OIDO INTERNO

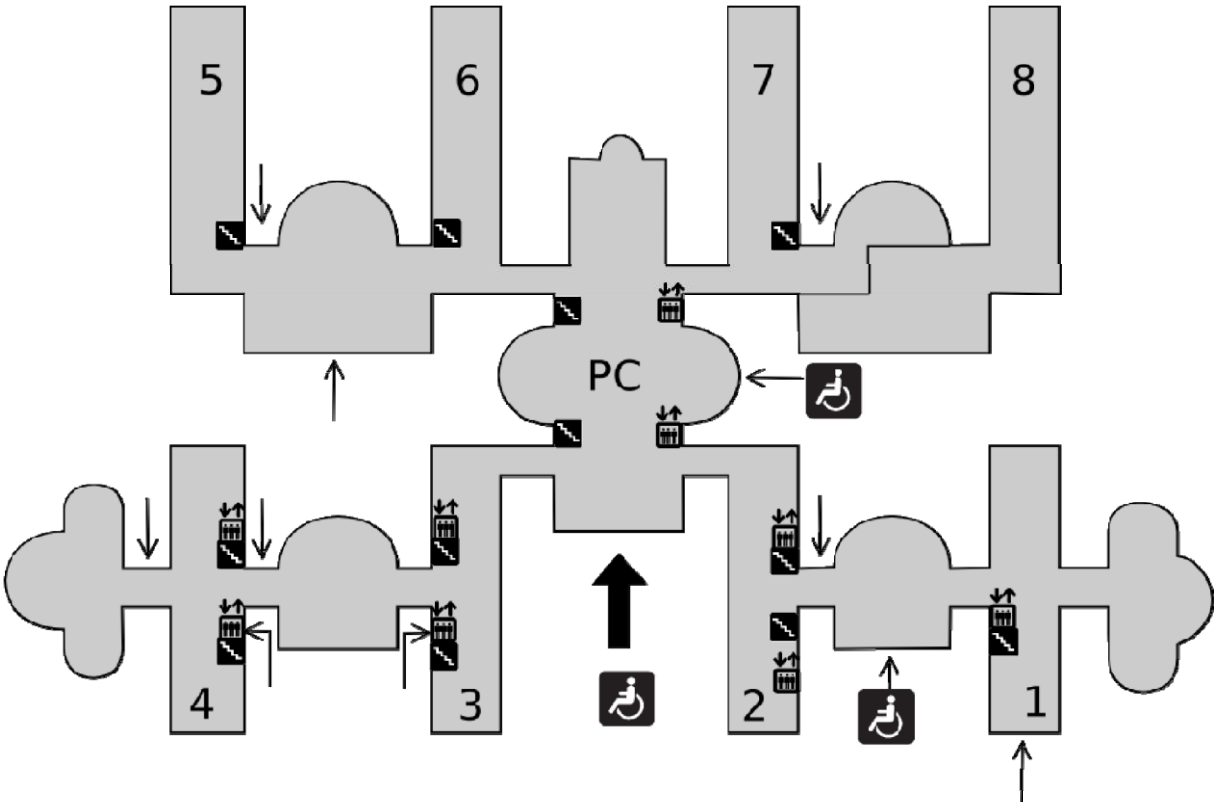
http://revistaoidointerno.wordpress.com

CAPS

http://ongcaps.wordpress.com

PLANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

ACCESOS Y PABELLONES



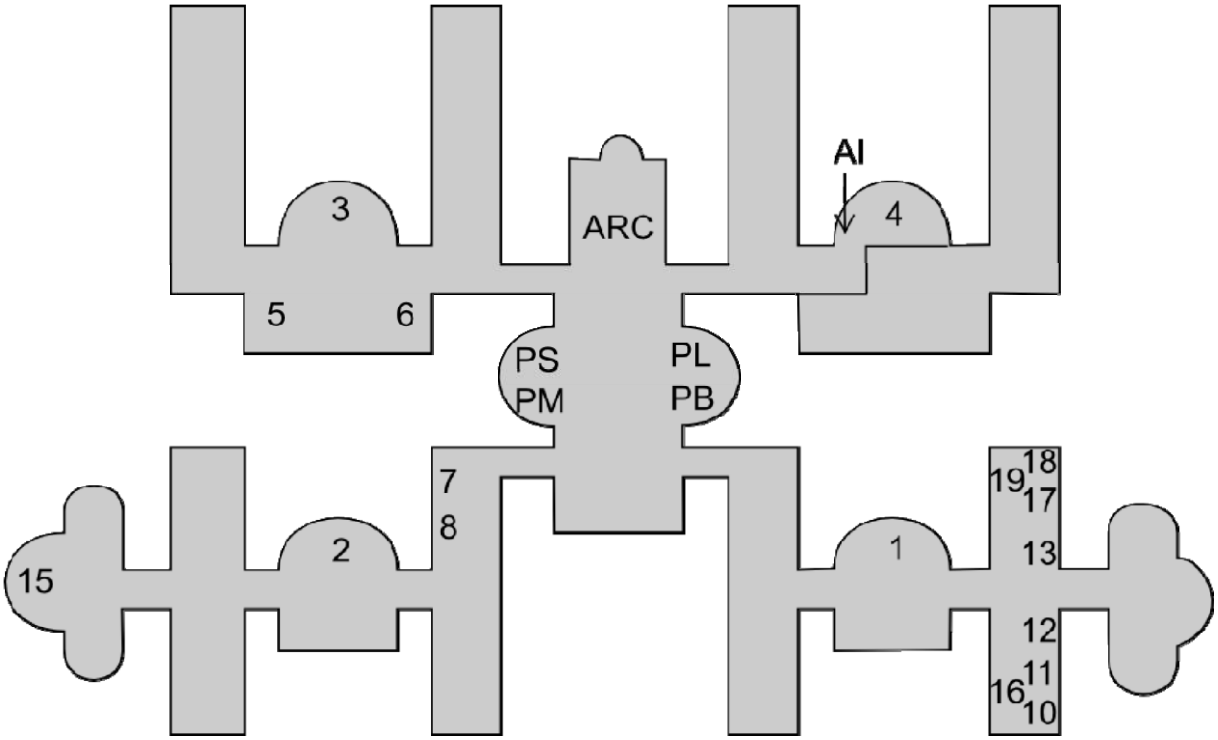
La Facultad de Medicina tiene 8 pabellones unidos entre sí por un pabellón central (PC). Todos los pabellones son accesibles a partir de la planta baja del PC, excepto el pabellón 8.

El acceso principal, entrada de columnas (flecha gruesa), tiene el horario más amplio de apertura (8 de la mañana a 9 de la noche). Los accesos indicados por flechas pequeñas, pueden estar cerrados a determinadas horas.

El acceso de discapacitados de la entrada principal es un elevador eléctrico. Los otros dos accesos (podología y cafetería de estudiantes) son por rampa.

El pabellón central tiene una planta sótano (-1) y cuatro plantas superiores (baja, 1, 2 y 3). El resto de los pabellones tienen una planta sótano (-1) y cinco plantas superiores (baja, 1, 2, 3 y 4). Se advierte que la numeración de los ascensores difiere de ésta en bastantes casos.

AULAS

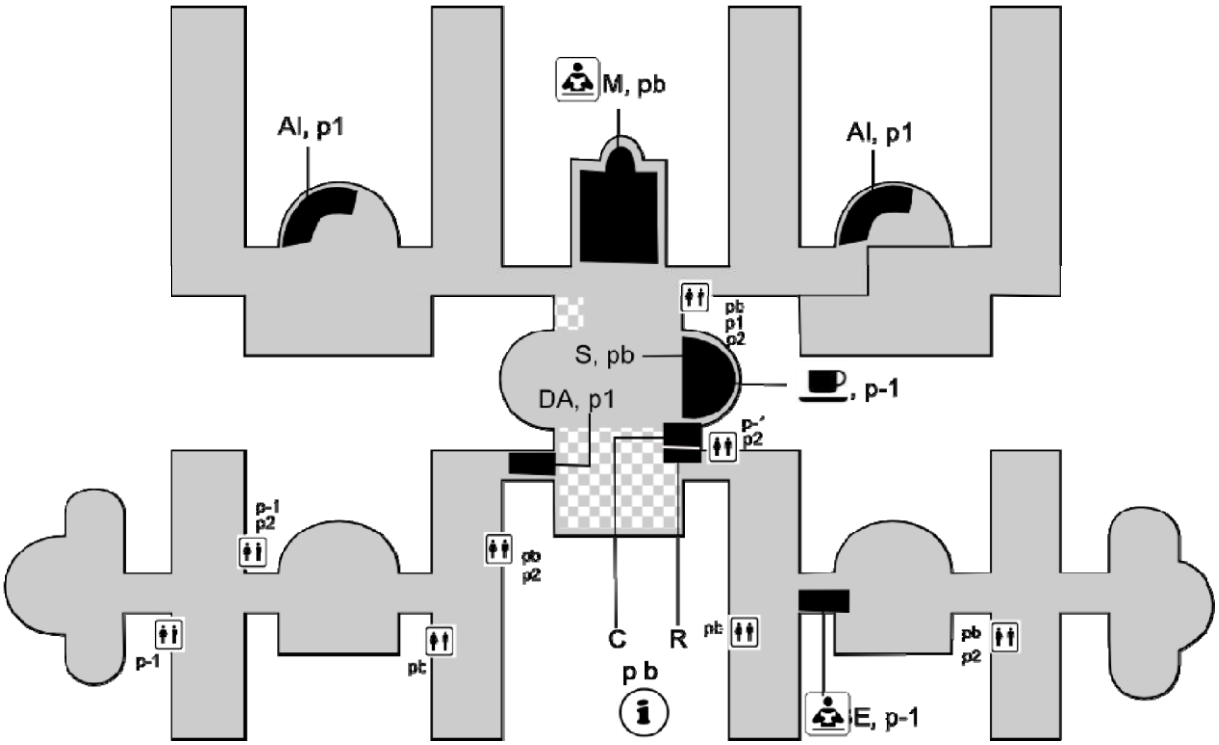


Entrada a las **aulas 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16** por la planta baja.
Entrada a las **aulas 3, y 4,** por la planta 1.
Entrada a las **aulas 17, 18 y 19** por la planta 2.

Hay 5 aulas de conferencias que llevan el nombre de distintos profesores de esta Facultad:
Anfiteatro Ramón y Cajal (ARC)
Aula Profesor Laín Entralgo (PL)
Aula Profesor Botella (PB)
Aula Profesor Schüller (PS)
Aula Profesor Moya, o Sala de Grados (PM)

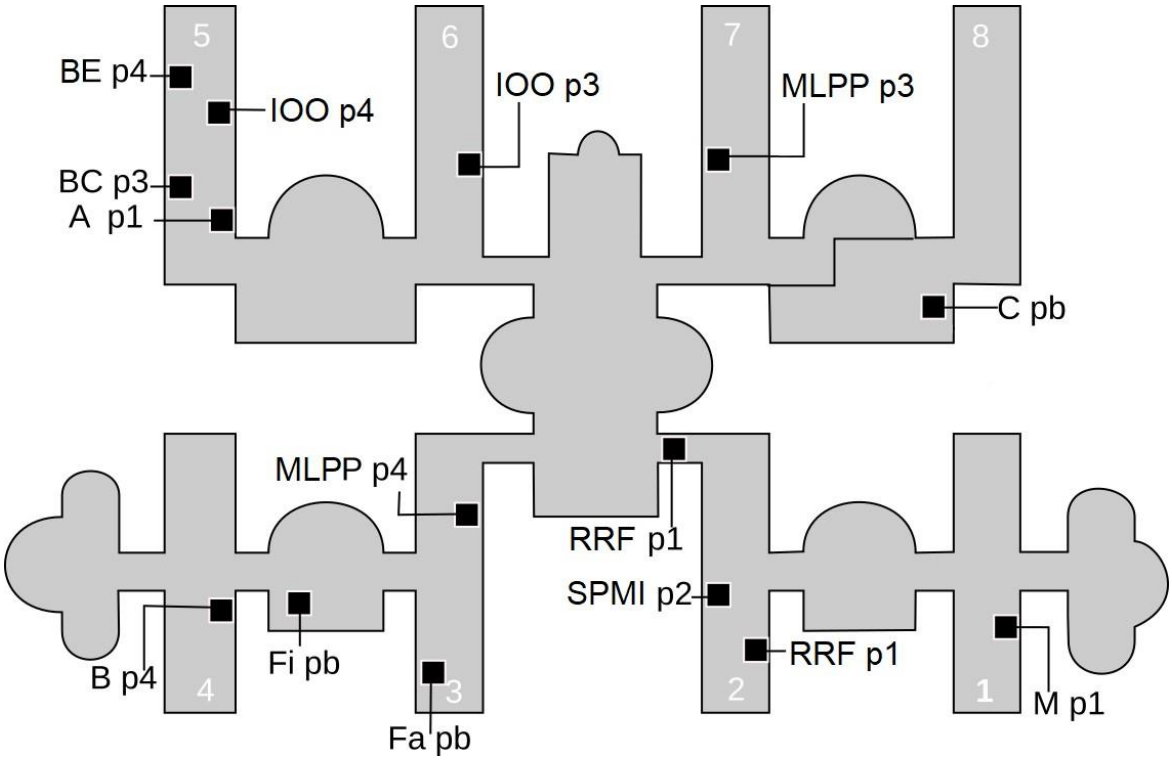
Además, cada Departamento tiene sus propias aulas.

ZONAS DE INTERÉS COMÚN



- La información se puede obtener en Conserjería (C) en la planta baja.
- Secretaría de Alumnos (S) en la planta baja.
- Cafetería en la planta -1. Cerca de ella está el servicio de reprografía y los locales de las asociaciones de estudiantes.
- Delegación de Alumnos (DA) en el Pabellón Central planta 1.
- Biblioteca de Medicina (M) en la planta baja del Pabellón Central. Biblioteca de Enfermería (E) en el pabellón 2, planta -1.
- Aulas de Informática (AI) en la parte baja de las aulas 3 y 4.
- Decanato, el Vicedecanato de Ordenación Académica, Vicedecanato de Alumnos y Secretaria Académica en el pabellón central, planta 2 (zona cuadros blancos en plano).
- Titulación de Terapia Ocupacional y Nutrición Humana y Dietética en el pabellón central, planta 2.

SECRETARÍAS DE DEPARTAMENTOS Y SECCIONES DEPARTAMENTALES



A. Departamento de Anatomía y Embriología. Pabellón 5, planta 1.

B. Sección Departamental de Bioquímica y Biología Molecular. Pabellón 4, planta 4.

BC. Sección Departamental de Biología Celular. Pabellón 5, planta 3.

BE. Unidad Departamental de Bioestadística. Pabellón 5, planta 4. Acceso por planta 3.

C. Departamento de Cirugía. Pabellón 8, planta baja.

Fa. Departamento de Farmacología y Toxicología. Pabellón 3, planta baja.

Fi. Departamento de Fisiología. Entre pabellones 3-4, planta baja.

IOO. Departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL. Pabellón 5, planta 4 y Pabellón 6, planta 3.

M. Departamento de Medicina. Pabellón 1, planta 1.

MLPP. Departamento de Medicina Legal, Psiquiatría y Patología. Pabellón 7, planta 3 y Pabellón 3, planta 4.

RRF. Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia. Pabellón 2, planta 1 y Pabellón central, planta 1.

SPMI. Departamento de Salud Pública y Materno-Infantil. Pabellón 2, planta 2.



GUÍAS DOCENTES



PRIMER CURSO

ANATOMIA HUMANA

GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA (2019/20)

Código: 803970
Tipo de asignatura: Básica
Curso: Primero
Semestre: Primer Semestre (Consultar calendario)
Departamento: Anatomía y Embriología Humanas **Créditos:** 6 ECTS

PROFESORADO

Elena Martínez Sanz
Juan Perfecto Tobío Rivas

Coordinadora: Elena Martínez Sanz (elenamar@ucm.es)

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1.
- C.G.2.2.
- C.G.2.3.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

• CE.M1.1. • CE.M1.2. • CE.M1.3. • CE.M1.4. • CE.M1.5. • CE.M1.7. • CE.M1.9. • CE.M4.22.

OBJETIVOS

Dotar al estudiante de los conocimientos anatómicos básicos necesarios para su desarrollo como profesionales de las Ciencias de la Salud, así como los conocimientos específicos de los diferentes órganos, aparatos y sistemas que integran el cuerpo humano, que garanticen una formación adecuada en las bases teóricas y prácticas,
que faciliten el aprendizaje a lo largo de sus estudios de Grado y del posterior desarrollo profesional que le conllevará una formación continuada en el ámbito de la nutrición humana, tanto en la salud como en la enfermedad.

TEMARIO TEÓRICO

Tema 1. Concepto e importancia de la anatomía. Métodos y fuentes. Partes de que consta. Constitución del cuerpo humano. Concepto de órgano, sistema y aparato.
T erminología anatómica.
Tema 2. Posición anatómica. Ejes, planos y puntos de referencia. Terminología general y local.
Tema 3. Aparato locomotor I. Concepto. Generalidades sobre los huesos.
Tema 4. Aparato Locomotor II. Concepto de articulaciones y músculos. Clasificación. Estudio de conjunto.
Tema 5. Aparato cardiocirculatorio. Concepto. Generalidades. Estudio de conjunto del corazón y del aparato cardiovascular.
Tema 6. Aparato respiratorio. Concepto. Generalidades. Estudio de conjunto.
Tema 7. Aparato urinario. Concepto. Generalidades. Estudio de conjunto.
Tema 8. Aparato genital masculino. Aparato genital femenino. Concepto. Generalidades.
Tema 9. Aparato digestivo (I).- Concepto. Generalidades. Estudio de la boca. Vestíbulo bucal. Paladar.

Tema 10. Aparato digestivo (II).- Cavidad bucal: encías. Dientes. Lengua. Estudio del suelo de la boca.
Tema 11. Aparato digestivo (III).- Músculos masticadores. Articulación témporo mandibular.
Tema 12. Aparato digestivo (IV).- Estudio de las glándulas salivares. Clasificación.
Tema 13. Aparato digestivo (V).- Estudio de la Faringe: constitución anatómica. Configuración interna.
Tema 14. Aparato digestivo (VI).- Esófago: morfología. Relaciones.
Tema 15. Aparato digestivo (VII).- Estómago: morfología. Relaciones.
Tema 16. Aparato digestivo (VIII).- Duodeno-páncreas: morfología. Relaciones.
Tema 17. Aparato digestivo (IX).- Hígado: morfología. Relaciones. Estudio de la vía biliar.
Tema 18. Aparato digestivo (X).- Intestino delgado: yeyuno e ileon. Morfología. Relaciones.
Tema 19. Aparato digestivo (XI).- Intestino grueso: colon. Morfología. Relaciones. Estudio del recto.
Tema 20. Aparato digestivo (XII).- Sistema linfático. Estudio del bazo. Morfología. Relaciones. Constitución del sistema porta.
Tema 21. Sistema nervioso (I).- Concepto. Generalidades. Clasificación. Estudio de conjunto de la cavidad craneal. Estudio del telencéfalo.
Tema 22. Sistema nervioso (II).- Estudio del diencéfalo y mesencéfalo.
Tema 23. Sistema nervioso (III).- Estudio del rombencéfalo.
Tema 24. Sistema nervioso (IV).- Estudio de los pares craneales. Concepto. Clasificación. Distribución.
Tema 25. Sistema nervioso (V).- Estudio en conjunto de la médula espinal. Constitución anatómica. Nervios raquídeos.
Tema 26. Sistema nervioso (VI).- Organización morfofuncional del sistema nervioso. Vías sensitivas. Vías motoras. Vía gustativa.
Tema 27. Sistema nervioso (VII).- Sistema neurovegetativo. Sistema simpático, parasimpático y neuroentérico.
Tema 28. Sistema endocrino. Estudio en conjunto. Organización morfofuncional.
Tema 29. Anatomía de superficie. Patrones corporales. Conceptos sobre antropométricos.
Tema 30. Composición corporal. Distribución de la grasa corporal. Modificaciones relacionadas con la edad y el sexo.

PRÁCTICAS / SEMINARIOS

Práctica 1. Terminología anatómica. **Práctica 2.** Aparato locomotor. **Práctica 3.** Aparato cardiocirculatorio.
Práctica 4. Aparato respiratorio.
Práctica 5. Aparato genitourinario.
Práctica 6. Aparato digestivo (I).-. Estudio de la boca. **Práctica 7.** Aparato digestivo (II).- Estudio en conjunto de la faringe y el esófago.
Práctica 8. Aparato digestivo (III).- Estudio en conjunto del estómago, y del complejo duodeno-páncreas. **Práctica 9.** Aparato digestivo (IV).- Estudio del hígado y vías biliares.
Práctica 10. Aparato digestivo (V).- Estudio del intestino delgado. Estudio del intestino grueso y recto. Estudio del peritoneo.
Práctica 11. Sistema nervioso (I).- Estudio del encéfalo. **Práctica 12.** Sistema nervioso (II).- Estudio del tronco del encéfalo y médula espinal.
Práctica 13. Anatomía de superficie. Estudio cineantropométrico. Determinación de los patrones corporales. Somatotipo.
Práctica 14. Determinación de la grasa corporal y de la composición corporal.

Seminarios de 25 estudiantes
Seminario 1. Desarrollo embrionario. 1 h.
Seminario 2. Teratología. Conceptos. Clasificación. 1 h. **Seminario 3.** Anatomía de superficie e índices de salud. 1 h.
Seminario 4. Exposición y discusión del estudiante del trabajo correspondiente. 3 h.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el estudiante infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

Convocatoria ORDINARIA

1. Las fechas de los exámenes serán las que figuren en el libro de organización docente del Grado en Nutrición Humana y Dietética (en su momento se indicarán las aulas y horario para su realización en el tablón de anuncios de Departamento y en el Campus Virtual).
2. Se realizará un examen que constará de una parte teórica y otra práctica, que representan un 60% y un 30% de la calificación respectivamente. El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del estudiante.
3. La parte teórica constará de un examen con preguntas tipo test de respuesta múltiple, respuestas cortas y/o identificación de imagenes. Las preguntas tipo test de respuesta múltiple tendrán 5 opciones con una sola respuesta correcta. Los fallos no restan puntos. Será necesaria una calificación de 6 o superior para aprobar este examen
4. La parte práctica consistirá en la identificación del material visto en las sesiones prácticas.
5. La puntuación máxima para cada examen será de 10 puntos. Será necesario una calificación de aprobado en el examen teórico (6) para que se contabilice la parte práctica (30%) a la calificación final.
6. La evaluación continua y el esfuerzo individual del alumno sera del 10%. Esta porción se agregará a la calificación final una vez que se obtenga una calificación de aprobado en el examen teórico Y práctico.

Convocatoria EXTRAORDINARIA

Se realizará un examen teórico y práctico con características similares al examen ordinario, con la excepción de no se podrá contabilizar la evaluación continua. El examen teórico tendrá un valor del 65% y la parte práctica tendrá un valor del 35%.

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES A INTERNET RELACIONADOS

• Carpenter, Neuroanatomía Fundamentos, Ed. Médica Panamericana.
• DTCM, Diccionario terminológico de ciencias médicas, 13a ed.
• Feneis, Heinz; Dauder, Wolfgang, Nomenclatura Anatómica Ilustrada, Editorial Elsevier.
• Kamina, Pierre, Anatomía Humana General, Editorial Médica Panamericana S.A.
• Moore, K., Embriología Básica, Editorial Interamericana-Mcgraw-Hill.
• *Moore y Agur, Compendio de Anatomía con orientación clínica, Editorial Masson S.A.
• Netter, F., Atlas de Anatomía Humana. Editorial Elsevier.
• PROMETHEUS. Texto y Atlas de Anatomía, Editorial Médica Panamericana S.A.
• SOBOTTA. Atlas de Anatomía, Editorial Elsevier.
• GRAY. Anatomía Básica, Editorial Elsevier, 2013.
• Langman, S., Embriología Médica, 4° ed., Editorial Médica Panamericana S.A.
• Lumley, Anatomía de Superficie. Editorial Churchill- Livingstone.
• Mackinnon y Morris, Oxford-Anatomía Funcional, Editorial Médica Panamericana S.A.

Los enlaces a Internet son los que muestra la página web www.ucm.es/info/nutrihum, la página web del Departamento y el Campus Virtual.

BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA

Grado en Nutrición Humana y Dietética 2019/20

Código: 803971
Tipo de asignatura: Troncal
Curso: Primero
Semestre: Consultar calendario
Departamentos: Biología Celular e Inmunología, Oftalmologia y ORL
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinadoras: Sanz Miguel, Carmen (mcsanz@ucm.es) y Recio Hoyas, María José (majoreho@med.ucm.es)

Profesores

Sanz Miguel, Carmen
Recio Hoyas, María José
Fraile Ramos, Alberto (Prácticas)

BREVE DESCRIPTOR

La asignatura en su parte de Citología, Histología y Organografía microscópica comienza con el estudio en detalle de la célula eucariota animal, y todas sus organelas, continúa con la organización de las células en tejidos y la descripción de cada uno de estos; así como la estructura microscópica de los órganos implicados en la nutrición.

La parte de Inmunología, pretende enseñar las nociones básicas de la respuesta inmunitaria, las moléculas y células implicadas así como su organización y cooperación. Además se explicará el papel del sistema inmunitario frente a infecciones así como su implicación en patologías de base inmunitaria y su relación con la nutrición.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión del dietista-nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.
2. Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
3. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.
4. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.
5. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
6. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

Competencias Específicas

1. Ser competente en describir en detalle la célula eucariota animal, en especial la humana, en lo referente a la estructura, ultraestructura y función de todos los orgánulos celulares.
2. Ser competente en el conocimiento de los distintos tipos de tejidos humanos y en describir la estructura y función de los distintos tipos celulares que los componen, así como de la matriz extracelular, entendiendo las relaciones que se establecen entre

los diferentes tejidos para formar órganos, aparatos y sistemas.

3. Estar familiarizado con la identificación, en imágenes microscópicas, de los distintos tipos celulares de los tejidos y de los elementos de la matriz extracelular.
4. Tener conocimientos de la estructura histológica de los principales órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano en estado de salud.
5. Conocer los componentes moleculares, celulares y tisulares del sistema inmunitario.
6. Conocer los mecanismos de reconocimiento y los mecanismos efectores implicados en la respuesta inmunitaria innata y adaptativa.
7. Conocer las bases celulares y moleculares y los mecanismos de generación de patología en las enfermedades de base inmunitaria, con especial relevancia de las relacionadas con la nutrición.
8. Conocer las técnicas inmunológicas básicas aplicadas en el ámbito de la inmunonutrición.

Competencias Transversales

1. Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos e inmunobiológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
2. Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo, en las distintas etapas de la vida.
3. Conocer la evolución histórica, antropológica y sociológica de la alimentación, la nutrición y la dietética en el contexto de la salud y la enfermedad.
4. Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana.

OBJETIVOS

Proporcionar al estudiante conceptos básicos de Citología, Histología, Organografía e Inmunología que les lleve a la comprensión de los mecanismos de integración morfo-funcional de los órganos en el individuo sano.

TEMARIO

Bloque 1. Citología

Tema I . Estructura General de la Célula. Membrana Plasmática. Citoesqueleto.
Tema 2. Retículo Endoplásmico, Aparato de Golgi.
Tema 3. Mitocondria, Lisosomas, Inclusiones celulares.
Tema 4. Núcleo celular. Ciclo celular. Mitosis.

Bloque 2. Histología

Tema 5. Concepto de tejido. Epitelios de revestimiento.
Temas 6 y 7. Epitelios glandulares I y II.
Temas 8 y 9. Tejido conjuntivo I y II.
Tema 10. Tejido adiposo.
Tema 11. Tejido óseo y cartilaginoso.
Tema 12. Tejido muscular.
Tema 13. Tejido nervioso.

Bloque 3. Organografía microscópica

Tema 14. Aparato circulatorio.
Temas 15 y 16. Estructura de la boca I y II.
Tema 17. Estructura general del tubo digestivo. Esófago.
Tema 18. Estómago.
Temas 19 y 20. Intestino delgado I y II.
Tema 21. Intestino grueso.
Temas 22 y 23. Hígado I y II.
Tema 24. Glándulas salivales.
Tema 25. Páncreas exocrino y endocrino.
Tema 26. Hipotálamo e hipófisis.
Tema 27. Tiroides y Paratiroides.
Tema 28. Glándulas Suprarrenales.
Tema 29. Las gónadas como órganos endocrinos.
Tema 30. Riñón.

Bloque 4. Inmunología

1. Inmunidad innata y específica. Órganos y células del sistema inmunitario.
2. Antígenos y anticuerpos. Diagnóstico inmunológico.
3. Complejo Principal de Histocompatibilidad. Los linfocitos T y B.
4. Respuesta inmune humoral y celular.
5. Inmunidad frente a los patógenos microbianos. Inmunización activa (vacunas) y pasiva (seroterapia).
6. Inmunidad de las mucosas. Mecanismos inmunitarios del tracto gastrointestinal.
7. Alteraciones asociadas al sistema inmunitario (hipersensibilidad de tipo I mediada por IgE y alérgenos en alimentos, autoinmunidad, inmunosupresión).

ACTIVIDADES DOCENTES

Lecciones magistrales.- El profesor siempre desarrollará los aspectos más importantes y complejos de los contenidos del programa.

Seminarios. Los estudiantes, en pequeños grupos y supervisados en todo momento por el profesor, realizarán sesiones de discusión e interpretación de imágenes histológicas Así mismo, abordarán temas de base Inmunológica. Previamente, durante su tiempo de trabajo personal, los estudiantes habrán utilizado la bibliografía apropiada para la preparación de estas sesiones. No existen seminarios en el bloque de Inmunología.

Prácticas. En estas sesiones, en grupos reducidos, los estudiantes utilizarán el microscopio óptico y dispondrán de una serie de preparaciones histológicas en las que tendrán que identificar los elementos celulares y tisulares más importantes que, previamente, el profesor ha explicado y señalado sobre imágenes proyectadas. En la parte de Inmunología se impartirán prácticas de introducción al laboratorio de Inmunología. Determinación del título de anticuerpos frente a distintos antígenos. Aglutinación en porta. Determinación del grupo sanguíneo de cada estudiante mediante interacción antígeno-anticuerpo. Inmunodifusión y ELISA.

Tutorías. El profesor, tanto de modo presencial como virtual, atenderá personalmente a los estudiantes para supervisar su formación, orientarles y resolver las dudas que puedan plantearse.

Actividad	Horas didácticas	Horas prácticas	Horas de trabajo del estudiante	Total
Clases magistrales	30+15	-	30+15	90
Seminarios	8+4	-	8+4	24
Prácticas	-	8+4	-	12
Autoaprendizaje	8+4	-	-	12
Tutorías	4+2	-	-	6
Evaluaciones	4+2	-	-	6
TOTAL	**81**	**12**	**57**	**150**

EVALUACIÓN

Habrá dos **tipos de evaluación**: evaluación por curso y evaluación final.

La evaluación por curso constará de:

BIOLOGÍA

- Exámenes escritos sobre los contenidos de las clases presenciales y de las prácticas de laboratorio.
- Evaluación continuada durante las sesiones prácticas y los seminarios. Se valorará la actitud de cada estudiante, su aportación a las discusiones, el uso de herramientas virtuales y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas.

INMUNOLOGÍA

- Exámenes escritos sobre los contenidos de las clases presenciales.
- Evaluación de las prácticas de laboratorio.
- Evaluación de las preguntas de inmunología planteadas en los seminarios

La evaluación final constará de:

BIOLOGÍA

- Una prueba final escrita (teórica). El examen será tipo test.
- Una prueba final práctica.

INMUNOLOGÍA

- Una prueba final escrita.

Con todas estas pruebas será posible conocer el grado de adquisición, por parte del estudiante, de las competencias establecidas para esta asignatura.

La **CALIFICACIÓN FINAL** se determina por el promedio ponderado de la calificación de cada una de las actividades:

BIOLOGíA

- Examen del programa teórico de la asignatura (70%).
- Evaluación de la participación y examen de prácticas (20%).
- Valoración del trabajo no presencial (10%).

INMUNOLOGÍA

- Examen del programa teórico de la asignatura (80%).
- Evaluación de los seminarios y de las prácticas de laboratorio (20%).

Los **resultados del aprendizaje** permitirán:

- Mostrar un conocimiento suficiente de la estructura, ultraestructura y función de la célula y de los tejidos, así como de la estructura histológica de los principales órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano en estado de salud.
- Demostrar conocimientos teóricos y prácticos sobre los genes, moléculas, células, tejidos y órganos que integran el sistema inmunológico.
- Conocer el funcionamiento integrado de dichos elementos y su manipulación en condiciones fisiológicas y patológicas, especialmente en relación con la nutrición

Las **revisiones de exámenes** se realizarán de acuerdo con las normas establecidas en el Título IV del Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía de Citología

- Cooper, G.M.; Hausman, R.E. (2015), *La Célula*, 6ª ed., Editorial Marbán, Madrid, España.
- De Robertis, E.M.F.; Hib, J. (2004), *Biología Celular y Molecular de De Robertis- Hib-Ponzio*, 14ª ed., Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.
- Paniagua, R.; Nistal M.; Sesma, P.; Alvarez-Uría, M.; Fraile, B., Anadón, R.; Saez, F.J. (2007), *Biología Celular*, 3ª ed., McGraw-Hill Interamericana, Madrid.

Bibliografía de Histología y Organografía

- Kierszenbaum, A.L. (2016). *Histología y Biología Celular. Introducción a la anatomía patológica*, Barcelona: Elsevier Saunders, 4ª ed
- Ross M.H.; Kaye, G.I.; Pawlina, W. (2014).*Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular*, 5ª ed., Editorial Médica Panamericana, Madrid.
- Stevens y Lowe (2016). Histología Humana 4ª ed. Editorial Elsevier
- Junqueira, L.C. y Carneiro, J. (2015), *Histología Básica*. Panamericana.
- Gartner, L.P. y Hiatt, J.L. (2011), *Texto y atlas de histología*, 3ª ed., McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- Sobotta, W. (2008). *Histología*, 2ª ed., Editorial Médica Panamericana, Madrid.

Atlas Micrográficos

- Boya, J. (2011*), Atlas de Histología y Organografía Microscópica*- 3ª Ed. Editorial Médica Panamericana, Madrid.
- Calvo, J.L.; García-Mauriño, J.E. y Carbonell, A.L. (2010), *Prácticas Virtuales de Organografía Microscópica Humana*, Cd, Editorial Complutense.
- Gartner, L.P. y Hiatt, J.L. (2018), *Atlas en Color y texto de de Histología*, 7ª edición, Editorial Médica Panamericana, Barcelona, España.
- Kuhnel, W. (2005), *Atlas Color de Citología e Histología*, 11ª edición, Editorial Médica Panamericana, Barcelona, España.
- Sobotta, J.; Hammersen (2003), Atlas de Histología Humana", 5ª ed., Editorial Marban, Madrid, España.

Páginas web recomendadas

- Prácticas virtuales de Histología (Biología Celular de la UCM): http://histologiavirtual.com/histoUCM/myalbum.html
- Histology Techniques (Microscopy & Imaging, Cellular Imaging Core, SWEHSC) http://swehsc.pharmacy.arizona.edu/exppath/micro/histology.html
- Internet Atlas of Histology, College of Medicine, University of Illinois at Urbana-Champaign www.med.uiuc.edu/histo/small/atlas/index.html
- LUMEN Histology home page www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html
- UDHISTOLOGY www.udel.edu/biology/Wags/histopage/histopage.htm
- Atlas of Microscopic Anatomy: A Functional Approach: Companion to Histology and Neuroanatomy: Second Edition. Bergman et al. http://www.anatomyatlases.org/MicroscopicAnatomy/MicroscopicAnatomy.shtml
- Color Images of Histological Sections. University of Delaware. http://www.udel.edu/biology/Wags/histopage/colorpage/colorpage.htm
- e-Histología. Atlas interactivo on-line de Histología y Organografía Microscópica Comparada. A. Villena, P. López-Fierro, B. Razquin y V. Fernández. Área de Biología Celular y Anatomía. Universidad de León. http://www.e-histologia.unileon.es

Bibliografía de Inmunología

- Abbas, A.K. et al., *Inmunología Celular y Molecular*, 7ª ed., Editorial Elsevier Saunders, 2012.
- Maled et al., *Roitt Inmunología*, 11ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2008.
- Murphy, K.M. et al., *Janeway's Immunobiology*, 7th ed., Editorial Garland, 2007.
- Regueiro, J.R. e*t al*., *Inmunología*, 4ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2011.

BIOQUÍMICA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803976
Módulo: 1
Materia: Bioquímica
Tipo de asignatura: Básica
Curso: Primero
Semestre: consultar calendario
Departamento: Bioquímica y Biología Molecular
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Ruiz Albusac, Juan Miguel
(cazorla@med.ucm.es)
Navas Hernández, María Ángeles

BREVE DESCRIPTOR

Esta asignatura pretende proporcionar al estudiante, en primer lugar, una información muy precisa de la composición, estructura, función y propiedades de las diversas moléculas inorgánicas y orgánicas componentes de los seres vivos y, especialmente, del ser humano.

Tras estudiar la estructura molecular del agua y sus funciones como disolvente y como soporte de las reacciones bioquímicas, se dedicará una sección al estudio de la enzimología; es decir, el papel de las proteínas como catalizadores de las reacciones bioquímicas y la función coenzimática de las vitaminas.

Se dedicará un bloque al estudio de los fundamentos energéticos del metabolismo, al papel del ATP/ADP en los procesos de transferencia de energía y a las reacciones de oxidorreducción, haciendo mención de los tipos de reacciones del metabolismo.

Una parte importante de esta asignatura estará dedicada a proporcionar al estudiante un conocimiento profundo y detallado del metabolismo de los diferentes sillares moleculares y sus derivados: monosacáridos, ácidos grasos, aminoácidos y nucleótidos. En relación con la degradación de estos componentes celulares, estudiaremos las diferentes reacciones productoras de energía química que culminan con la cadena de transporte electrónico y la fosforilación oxidativa. Así, estudiaremos la glucólisis, la ruta de las pentosas fosfato, los distintos mecanismos de oxidación de ácidos grasos, las reacciones generales de desaminación y descarboxilación de aminoácidos, además de la degradación de sus esqueletos carbonados hasta metabolitos intermediarios y la degradación de las bases púricas y pirimidínicas.

Estudiaremos el ciclo de la urea y el papel anfibólico del ciclo de los ácidos tricarboxílicos, para introducirnos en los procesos de síntesis de estos sillares moleculares: gluconeogénesis y síntesis de derivados de monosacáridos; síntesis de ácidos grasos saturados e insaturados y metabolismos de los eicosanoides; síntesis de los aminoácidos no esenciales y de algunos de sus derivados con importantes funciones biológicas; la síntesis de nucleótidos y de desoxirribonucleótidos y, finalmente, el metabolismo del grupo hemo.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.4.1.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.2

- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M4.03
- CE.M4.06
- CE.M4.08
- CE.M4.11
- CE.M4.22

OBJETIVOS

Generales

El estudiante ha de ser capaz de conocer los compuestos químicos de los que están constituidos los seres vivos, incluyendo una comprensión integrada de los mismos desde los niveles molecular y celular hasta los niveles tisular y orgánico.

Específicos

El estudiante ha de ser capaz de:

- Reconocer los diversos tipos de enlace químico, ajustar reacciones químicas generales y reacciones redox.
- Describir los modos de interacción entre diferentes sustancias y el agua.
- Calcular las concentraciones de las sustancias en disolución y su efecto sobre el pH.
- Describir la estructura, propiedades y función de los hidratos de carbono y de los lípidos.
- Describir la estructura y propiedades de los aminoácidos proteicos y no proteicos, así como los distintos niveles estructurales de las proteínas.
- Describir la estructura y propiedades de los nucleótidos.
- Describir los distintos tipos de enzimas y su comportamiento cinético en ausencia y presencia de diferentes tipos de inhibidores.
- Describir los diferentes tipos de regulación enzimática.
- Describir la estructura de las vitaminas hidrosolubles y liposolubles, así como los mecanismos de acción de las reacciones en las que intervienen, todo ello relacionado con su importancia en la salud humana.
- Describir el papel de ciertos minerales como cofactores necesarios para la actividad de determinadas enzimas y su participación en la funcionalidad de otras proteínas.
- Describir los aspectos energéticos de las reacciones químicas.
- Describir las reacciones implicadas en la degradación y en la síntesis de los sillares moleculares que componen los principios inmediatos.

- Describir las reacciones del metabolismo de los principales derivados de monosacáridos, ácidos grasos y aminoácidos.
- Describir los procesos de regulación de las diferentes rutas metabólicas

TEMARIO

Clases teóricas: los contenidos del programa se desarrollarán en las denominadas clases magistrales en las que el profesor irá desarrollando los temas propuestos. En cualquier caso, el profesor iniciará cada sesión haciendo las preguntas apropiadas para estimular a los estudiantes al seguimiento diario de la asignatura y así obtener información de su progreso.

I. Introducción

Tema 1. Composición de la materia viva: tipos de compuestos orgánicos e inorgánicos. El enlace químico: Enlace covalente, enlace iónico. Grupos funcionales en biología.
Tema 2. Estructura molecular del agua y sus interacciones con otras moléculas: El agua como disolvente.
Tema 3. El agua como soporte de las reacciones bioquímicas. Concepto de pH. Tampones fisiológicos.

II. Estructura de Aminoácidos y de Proteínas

Tema 4. Proteínas: Clasificación y funciones. Niveles estructurales de las proteínas. Estructura primaria: Enlace peptídico. Punto isoeléctrico de las proteínas.
Tema 5. Estructura secundaria de las proteínas: Hélice alfa, lámina beta, giros, bucles. Estructuras supersecundarias: superhélices. Proteínas fibrosas (escleroproteínas).
Tema 6. Proteínas globulares. Estructura terciaria (motivos estructurales, dominios) y cuaternaria de las proteínas. Proteínas oligoméricas. Desnaturalización y renaturalización de proteínas. Plegamiento de las proteínas: Proteínas implicadas.

III. Enzimología

Tema 7. Enzimas: concepto. Centro activo: Sitio catalítico y sitio de unión al sustrato. Catálisis enzimática: Aspectos energéticos. Nomenclatura y clasificación de las enzimas
Tema 8. Estudio de la cinética enzimática monosustrato: Modelo de Michaelis-Menten. Cuantificación de la actividad enzimática. Linearización de Lineweaver- Burk: Cálculo de Km y Vmax. Efecto del pH y de la temperatura sobre la actividad enzimática.
Tema 9. Inhibición enzimática. Concepto y tipos: modificación de los parámetros cinéticos.
Tema 10. Regulación de la actividad enzimática: Importancia y significación biológica. Mecanismos de regulación: Alosterismo. Cinética.
Tema 11. Otros mecanismos de regulación de la actividad enzimática: Modificación covalente, activación por proteólisis. Concepto de isoenzimas.
Tema 12. Vitaminas hidrosolubles I. Riboflavina y niacina: Estructura y función como coenzimas.
Tema 13. Vitaminas hidrosolubles II. Tiamina, *ácido lipoico*, ácido pantoténico, piridoxina y biotina: Estructura y función como coenzimas.
Tema 14. Vitaminas hidrosolubles III. Ácido fólico, *tetrahidrobiopterina*, cobalamina, y ácido ascórbico: Estructura y función como coenzimas.

IV. Fundamentos Energéticos del Metabolismo

Tema 15. Análisis termodinámico de las transformaciones bioquímicas y sus modos de acoplamiento.
Tema 16. Papel del sistema ATP/ADP en los procesos de transferencia e interconversión de las distintas formas de energía.
Tema 17. Oxidaciones biológicas. Concepto. Potenciales normales de reducción. Aplicación al acoplamiento de transformaciones redox. Organización general del metabolismo y su localización celular. Tipos de reacciones del metabolismo.

V. Estructura y Metabolismo de Monosacáridos

Tema 18. Glucólisis: Vía metabólica, balance material y energético.
Tema 19. Destinos metabólicos del piruvato: Fermentaciones homoláctica y etanólica (metabolismo del etanol exógeno). Respiración. Piruvato deshidrogenasa: Regulación.
Tema 20. Ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Regulación. Reacciones anapleróticas del Ciclo de Krebs.
Tema 21. Cadena de transporte electrónico: Organización estructural y funcional.
Tema 22. Fosforilación oxidativa: Enzima responsable. Mecanismo quimiosmótico de su acoplamiento a la cadena respiratoria. Otros modos de acoplamiento. Agentes inhibidores y desacoplantes de la respiración. Control de la respiración por el cociente ATP/ADP. Transporte de iones y metabolitos a través de la membrana interna mitocondrial.
Tema 23. Lanzaderas del NADH citoplasmático. Balance energético de la respiración. Efecto Pasteur.

Tema 24. Gluconeogénesis: Ruta biosintética a partir de piruvato. Regulación de la glucólisis y la gluconeogénesis. Distribución de los transportadores de glucosa, isoformas de hexoquinasas.
Tema 25. Incorporación al metabolismo celular de otras hexosas diferentes de la glucosa: Fructosa, galactosa y manosa. Vía de las pentosas fosfato. Implicaciones funcionales.
Tema 26. Biosíntesis de ácidos urónicos, aminoazúcares y ácido siálico. Síntesis de los alditoles. Metabolismo del sorbitol en condiciones normales y de hiperglucemia. Síntesis del inositol.

VI. Estructura y Metabolismo de Ácidos Grasos

Tema 27. Beta-Oxidación de ácidos grasos saturados: Balance energético. Regulación.
Tema 28. Degradación de los ácidos grasos de cadena impar, de los insaturados y de los ramificados. Alfa- y omega oxidación de ácidos grasos. Síntesis de cuerpos cetónicos.
Tema 29. Fuentes de carbono e hidrógeno para la síntesis de ácidos grasos. Formación de malonil-CoA.
Tema 30. Síntesis de palmitoil-CoA.
Tema 31. Sistemas de elongación de ácidos grasos saturados. Formación de ácidos grasos monoenóicos y polienóicos. Regulación integrada del metabolismo de ácidos grasos: Regulación hormonal.
Tema 32. Metabolismo de los eicosanoides.
Tema 23. Vitaminas liposolubles I: Estructura y función de las vitaminas A y D.
Tema 34. Vitaminas liposolubles II: estructura y función de las vitaminas E y K.

VII. Metabolismo de los Compuestos Nitrogenados

Tema 35. Reacciones generales del metabolismo de aminoácidos: Transaminación, desaminación y descarboxilación.
Tema 36. Destoxificación y excreción de amonio. Ciclo de la urea. Regulación.
Tema 37. Destino del esqueleto carbonado de los aminoácidos: Importancia biológica. Aminoácidos que degradan a alfa-cetoglutarato.
Tema 38. Aminoácidos que degradan a oxalacetato. Aminoácidos que degradan a piruvato.
Tema 39. Aminoácidos que degradan a succinil-CoA.
Tema 40. Degradación de los aminoácidos ramificados.
Tema 41. Degradación de los aminoácidos aromáticos.
Tema 42. Degradación de la lisina.
Tema 43. Fijación de nitrógeno. Familias biosintéticas de aminoácidos. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales I: Glutamato y glutamina.
Tema 44. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales II: Prolina, arginina, aspartato, asparagina y alanina.
Tema 45. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales III: Serina, glicina, cisteína y tirosina. Biosíntesis de la histidina. Regulación del metabolismo de aminoácidos.
Tema 46. Función precursora de los aminoácidos. Síntesis de aminas biológicamente activas. Síntesis de hormonas tiroideas.
Tema 47. Biosíntesis de nucleótidos y de desoxirribonucleótidos. Regulación.
Tema 48. Degradación de nucleótidos y de desoxirribonucleótidos.
Tema 49. Biosíntesis del grupo hemo.
Tema 50. Degradación del grupo hemo.

OTRAS ACTIVIDADES DOCENTES PRESENCIALES

SEMINARIOS

Los contenidos del programa serán complementados con diversas sesiones de seminarios dirigidos en los que el profesor expondrá y resolverá diversos tipos de problemas y propondrá otros semejantes que deberán ser resueltos por los estudiantes y también se expondrán algunos temas necesarios para la mejor compresión del programa de clases teóricas. El seguimiento de la actividad de los estudiantes en los seminarios se realizará de forma personal, de modo que se pueda realizar una evaluación continuada de los mismos.

Seminario 1. Resolución de problemas de pH.
Seminario 2. Estructura de los alfa-aminoácidos. Propiedades físicas y químicas de los aminoácidos: Estudio de su disociación iónica.
Seminario 3. Aminoácidos no proteicos. Aminoácidos modificados. D-aminoácidos. Derivados de aminoácidos.
Seminario 4. Cofactores enzimáticos: minerales. Nucleósidos y Nucleótidos como componentes de los cofactores enzimáticos.
Seminario 5. Resolución de problemas de bioenergética.
Seminario 6. Glúcidos: concepto y clasificación. Monosacáridos: estructura, clasificación y propiedades. Formas cíclicas, estabilidad.
Seminario 7. Derivados de monosacáridos: Estructura y función.
Seminario 8. Lípidos I: Concepto. Ácidos grasos: Tipos. Propiedades físicas y químicas. Derivados de ácidos grasos: Eicosanoides.

Seminario 9. Lípidos II: Clasificación y propiedades.
Seminario 10. Resolución de problemas relacionados con el metabolismo.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán 2 prácticas de laboratorio (a desarrollar en unas 6 horas aproximadamente), bajo la tutela de uno o más profesores y en presencia, en su caso, de un colaborador honorífico, relacionadas con diversos aspectos del programa, y que les permita manejar el material y equipamiento básicos del laboratorio, con el fin de que comprendan el carácter esencialmente experimental de las asignaturas del área de Bioquímica y Biología Molecular.

Práctica 1a. Introducción al manejo del material y aparatos de laboratorio. Espectro de absorción del colorante verde malaquita.
Práctica 1b. Análisis cuantitativo de las proteínas séricas por la reacción del Biuret y determinación de la fosfatasa alcalina.
Práctica 2. Determinación de las actividades fosfatasa alcalina y gamma glutamil transferasa en suero.

EVALUACIÓN

Los criterios e instrumentos de evaluación, así como la repercusión que tendrán en las calificaciones finales, se harán públicos durante el periodo docente.

Las diversas competencias se evaluarán, según la técnica docente empleada, aplicando los instrumentos más apropiados en cada caso, así:

Lecciones magistrales y seminarios, mediante la realización de:

- Exámenes escritos tipo ensayo.
- Exámenes escritos de preguntas cortas.
- Exámenes escritos de problemas.
- Exámenes escritos tipo test.
- Exámenes de desarrollo de supuestos prácticos.

Prácticas de laboratorio, se hará preferentemente de forma inmediata, al final de cada práctica, valorando la actitud y aptitud del estudiante ante el desarrollo experimental en el Aula de Laboratorio. También se podrán evaluar mediante:

- Exámenes prácticos. Los estudiantes, individualmente, tendrán que realizar en el laboratorio las valoraciones que se propongan en un protocolo determinado, para lo cual dispondrán de todos los reactivos, pipetas y aparatos necesarios para llevarla correctamente a cabo. En ellos se valorará tanto los resultados experimentales obtenidos como su adecuada presentación.

Evaluación continua. La calificación final será un promedio ponderado de la calificación de todas las actividades formativas presenciales y no presenciales.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Baynes, J. W.; Dominiczak, M.H., Bioquímica Médica, 5ª ed., Elsevier-Saunders, 2019.
- Biesalski, H.K.; Grimm, P., Nutrición. Texto y Atlas, Editorial Médica Panamericana, 2007.
- Campbell, P.; Smith A.D.; Peters, T.J., Bioquímica Ilustrada (Bioquímica y Biología Molecular en la era posgenómica), Elsevier-Masson, 2006.
- Champe, P.C.; Harvey, R.A.; Ferrier D.R., Bioquímica, McGraw-Hill, 2006.
- Devlin, T.H., Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas, Editorial Reverté, 2004.
- Díaz Zagoya, J.C.; Juárez Oropeza, M.A., Bioquímica. Un enfoque básico aplicado a las ciencias de la vida, McGraw-Hill, 2007.
- Feduchi, E.; Romero C.S.; Yáñez E.; Blasco I.; García- Hoz C. Bioquímica. Conceptos esenciales, Editorial Médica Panamericana, 2014.
- Gil, A.; Sánchez de Molina, F., Tratado de Nutrición. Tomo I: Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición, Editorial Médica Panamericana, 2010.
- Herrera E.; Ramos M.P.; Viana M.; Rocca P. y otros: “Bioquímica Básica”, Elsevier España, 2014.
- Karp, G., Biología Celular y Molecular, conceptos y experimentos, McGraw-Hill, 2006.
- Koolman, J.; Röhm, K.H., Bioquímica. Texto y Atlas, Editorial Médica Panamericana, 2005.
- Lieberman, M; Alisa, P. MARKS. Bioquímica Médica Básica. 5ª ed. Editorial Wolters Kluwer, 2018.
- Lodish, H.; Berk, A.; Matsudaira, P.; Kaiser, C.K.; Krieger, M.; Scott, M.P.; Zipursky, S.L.; Darnell, J., “Biología Celular y Molecular”, 5ª ed., Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2005.
- Lozano, J.A.; Galindo J.D.; García-Borrón J.C.; Martínez-Liarte, J.H.; Peñafiel, R.; Solano, F., Bioquímica y Biolgía Molecular para Ciencias de la Salud, McGraw-Hill Interamericana, 2005.
- Macarulla, J.M.; Goñi, F.M. Bioquímica Humana. Curso Básico. 2ª ed. Editorial REVERTE, 1994.

- Mathews, K.; Van Holde, K.E.; Ahern, K.G., Bioquímica. 4ª ed., Interamericana, McGraw-Hill, 2014.
- McKee, T.; McKee, J.R, McKee A., Bioquímica. Las bases moleculares de la vida, 5ª ed., McGraw-Hill, 2014.
- Melo Ruiz, V.; Cuamatzi, Tapia, O., Bioquímica de los procesos metabólicos, Editorial Reverté, 2004.
- Müller-Esterl, W., Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida, Editorial Reverté, 2008.
- Rodwell, V. W.; Bender, D.A.; Botham, K.M.; Kennelly, P.J.; Weil, P.A. "HARPER. Bioquímica ilustrada", McGraw-Hill, 30ª ed., 2016.
- Nelson, D.L.; Cox, M.M., Lehninger: Principios de Bioquímica, 7ª ed., Ediciones Omega, 2018.
- Stryer, L.; Berg, J.M.; Tymoczko, J.L. Bioquímica, con aplicaciones clínicas. 7ª ed., Editorial Reverté, 2013.
- Teijón, J.M.; Blanco, M.D.; Olmo, R.M.; Posada, P.; Teijón, C.; Villarino, A. Fundamentos de BIOQUÍMICA METABÓLICA. 4ª ed. Editorial Tebar-Flores, 2017
- Tymoczko, J.L.; Berg, J.M.; Stryer, L., Bioquímica. Curso básico, Editorial Reverté, Barcelona 2014.
- Vasudevan, D; Sreekumari, S; Vaidyanathan, K. Texto de Bioquímica, 6ª ed., Editoria Jaypee-Highlights, 2011
- Voet, D.; Voet, J.G., Bioquímica, 3ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2006.
- Voet, D.; Voet, J.G.; Pratt, C.W., Fundamentos de Bioquímica. La vida a nivel molecular, 4ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2016.

ECONOMÍA Y GESTIÓN ALIMENTARIA

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2019/20

Código: 803978
Módulo: 3
Materia: Economía y Gestión Alimentaria
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Primero
Semestre: primero
Departamento: Enfermería
Fecha de inicio: 4 de septiembre
Horario: lunes, miércoles y viernes de 9.30 a 10.30 (teoría)

Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinador: Martínez Álvarez, Jesús Román
Email: jrmartin@ucm.es
Profesores: Martínez Álvarez, Jesús Román; Villarino Marín, Antonio.

BREVE DESCRIPCION

La nutrición adecuada conlleva la necesidad de alimentarse adecuadamente. En las sociedades desarrolladas, la alimentación con frecuencia tiene un ámbito social y colectivo, como ocurre, en el caso de las residencias, hospitales, colegios, etc.

Lógicamente, la organización correcta de los suministros, los costes de los mismos, la gestión de las mercancías, la higiene y la calidad de los productos, la gestión de los alérgenos… tienen que contemplarse adecuadamente. En esta asignatura, se conocen y aplican los principios económicos y de gestión que rigen la alimentación de las personas y, en especial, la de las colectividades.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

CG.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 4.6, 4.7, 6.1, 7.1, 7.4 y 8.1.

Competencias Específicas

CE.M1.3, 1.5, 1.7, 1.8, 3.2, 3.3, 3.5 ,3.7, 3.8, 4.04, 4.05, 4.13, 4.14, 4.19 y 4.22.

OBJETIVOS

a. Conocer los elementos y recursos que permiten la adecuada gestión en la empresa alimentaria.
b. Conocer los diferentes tipos de restauración de colectividades, incluyendo la tecnología y los sistemas utilizados.
c. Capacitar para la implantación en la empresa de normas y sistemas de gestión básica de la calidad y seguridad alimentaria.

METODOLOGÍA

a. Clases teóricas de los temas del programa, fomentando la participación activa del estudiante.
b. Utilización de recursos audiovisuales.
c. Clases prácticas con estudio de ejemplos y resolución de problemas dados.
d. Actividades académicas dirigidas.
e. Tutorías: los estudiantes matriculados en la asignatura dispondrán de acceso al profesorado para consultas y resolución de dudas.

TEMARIO

I. **Introducción**

- Importancia de la gestión de la calidad alimentaria.
- Papel del nutricionista en la industria alimentaria.
- Estructura y clasificación del sector de la hostelería.
- Servicio de alimentos en restauración. Clasificación y tipos.

II. Hábitos alimentarios

- Los motivos del consumidor.
- Influencias diversas sobre la alimentación.
- Cultura, religión, sociedad, edad, estatus social.

III. Análisis y tipos de costes. Planificación y gestión económica

- Recursos en la empresa.
- Contabilidad interna y externa.
- Clasificación de costes.
- Cálculo de las amortizaciones.
- Contabilidad de gestión.

IV. Compras y gestión de almacenes

- Selección y calificación de proveedores.
- Gestión de materias primas.
- Compras.
- Recepción.
- Almacenamiento según sus diferentes características.
- Gestión de los almacenes.
- Control de almacenes y de recursos.
- Realización de pedidos.

V. Raciones y cálculo de beneficios

- Raciones más usuales.
- Control y coste de raciones.
- La ficha técnica de producto.
- Precios de venta.

VI. Planificación de dietas y menús

- Funciones del Menú y su estructura.
- Tipos de Menús y su desarrollo.
- Diseño de menús: tendencias e influencias diversas.
- Alimentación hospitalaria.
- Alimentación escolar.
- Alimentación de personas mayores.

VII. Instalaciones y estructuras en restauración

- Instalación y equipamiento básico.
- Tipos de tratamiento culinario.
- Finalización del producto.
- Distribución y servicio.
- Modalidades de servicio.

VIII. Tecnología aplicada en restauración de colectividades

- Cocina caliente, cocina *in situ*.
- Cocina diferida.
- Cocina fría.
- Cocina al vacío.
- Cocina de ensamblaje.
- Otras.

IX. Garantía de calidad

- Normalización.
- La Calidad: definiciones y sus atributos.
- Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico.
- Programas de prerrequisitos.
- Evaluaciones sensoriales.
- Auditorías de Calidad.
- Costes de la Calidad.
- Beneficios de la Calidad.

X. Gestión de la higiene y seguridad

- Legislación básica aplicable.
- Riesgos presentes en el establecimiento, riesgos laborales.
- Prevención.
- Higiene de cocinas e higiene del personal.
- Equipos de lavado y de eliminación de desperdicios.
- Detergentes y desinfectantes. Desinsectación y desratización.
- Higiene ambiental.

XI. Diseño de productos y etiquetado

- Evolución del mercado y nuevas demandas del consumidor.
- Etiquetado y declaraciones nutricionales.
- Etiquetado y declaraciones de salud.
- Legislación vigente.

XII. Sostenibilidad y economía circular.

- Sostenibilidad
- Alimentos de cercanía
- Soberanía alimentaria
- Nuevos alimentos

METODOLOGÍA DOCENTE

- *Clases teóricas cuyos contenidos se pondrán en vigor durante las clases prácticas.*
- *Habrá disponible material didáctico complementario en el Campus virtua*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del estudiante se realizará mediante:

- **Evaluación continua** a lo largo del curso en la cual se valorará la asistencia a clases teóricas y prácticas, la asistencia a Seminarios y actividades académicas dirigidas, la presentación y entrega de proyecto fin de curso, cuadernos de prácticas y ejercicios según el siguiente baremo:
- Examen: 70 %
- Trabajo escrito (proyecto) fin de Curso: 30 %
- Cuaderno de prácticas – asistencia y exposiciones orales: hasta 2 puntos adicionales.

Para superar esta asignatura es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en el examen y en el trabajo – proyecto práctico.

Fecha de entrega de los materiales escritos: hasta la realización del examen.

Forma de envío: mediante el Campus Virtual de la UCM.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOSa

- Amat, Joan, Control de gestión, Gestión, Barcelona, 2000.
- Araluce, Mª Mar, Empresas de restauración alimentaria, Editorial Díaz de Santos, Madrid, 2000.
- Ballestero, E., Economía de la empresa agraria y alimentaria, Mundiprensa, Madrid, 2000.
- Barham, P., The science of cooking, Springer, Bristol, 2001.
- CESNID, Restauración colectiva. Planificación de instalaciones, locales y equipos, Masson, Barcelona, 1999.
- Dorado, J.A., Organización y control de empresas en hostelería y turismo, Síntesis, Madrid, 1996.

- Eich Drummond, K., Nutrition for foodservice and culinary professionals, John Wiley&sons, New York, 2001.
- Farrán, J., Logística distributiva, Empresa y Humanidades, Reus, 1999.
- Kinton, R., Teoría del catering, Acribia, Zaragoza, 2001.
- Rivera, L.M., Gestión de la calidad en las industrias alimentarias, Mundiprensa, Bilbao, 1994.
- Rojas, Enrique, ¿Qué es una alimentación sana?, Aula Médica, Madrid, 2000.
- Taylor, E., Fundamentos de la teoría y práctica del catering, Acribia, Zaragoza, 2001.
- Vilar, Eduardo, Costos, márgenes y resultados, ESIC, Madrid, 2000.
- www.appcc.net y www.nutrition.org

FISIOLOGÍA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803975
Módulo: 1
Materia: Fisiología
Tipo de asignatura: Obligatoria (Básica)
Curso: Primero
Semestre: Segundo (Consultar calendario)
Departamento: Fisiología
Créditos: 9 ECTS

PROFESORADO

Profesor Responsable: Paredes Royano, Sergio Damián (T.) (spared01@ucm.es)

Heras Jiménez, Natalia de las (T.)
Lahera Juliá, Vicente (C.)
Vicente Torres, María Ángeles (P.C.D.)
Villanúa Bernués, María Ángeles (C.)

BREVE DESCRIPCIÓN

A lo largo del curso y del estudio de la asignatura de Fisiología se abordarán varias metodologías:

- **Clases teóricas** en las que se abordarán las explicaciones necesarias para entender cómo funcionan los sistemas que componen el cuerpo humano.
- **Seminarios** en los días señalados para tal efecto, en los que se resolverán problemas, se aclararán dudas, o se insistirá sobre los temas que ofrezcan mayor dificultad. También se harán preguntas de tipo test para familiarizar al estudiante con la metodología que formará parte de los exámenes de la asignatura (método de evaluación).
- **Prácticas de laboratorio** que versarán sobre algunos de los temas explicados en las clases teóricas.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1.
- C.G.2.2.
- C.G.2.3.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1.
- CE.M1.2.
- CE.M1.5.
- CE.M1.7.
- CE.M4.22.

OBJETIVOS

- Conocer cómo funciona el organismo sano y los mecanismos reguladores del mismo.
- Estudiar la actividad de los diferentes sistemas que mantienen al ser humano con vida.
- Familiarizarse y analizar la compleja actividad de un organismo sano.
- Conocer las funciones de la sangre, del sistema cardiovascular y del aparato respiratorio, la actividad del aparato digestivo y del sistema renal, y la regulación general llevada a cabo por el sistema endocrino y por el sistema nervioso.

TEMARIO

TEÓRICO

Introducción

Tema 1. Introducción a la fisiología humana. Definición de Fisiología. Niveles de comprensión de la Fisiología: fisiología molecular, celular, de órganos y sistemas, e integrada. Contenidos de Fisiología en la Facultad de Medicina de la UCM. Concepto de homeostasia.

Fisiología de los líquidos orgánicos y Hematología

Tema 1. Líquidos corporales u orgánicos. Definición de compartimentos orgánicos. Distribución del agua corporal. Determinación de volumen de líquido de los distintos compartimentos. Balance del agua corporal. Composición y osmolaridad de los líquidos intracelular, intersticial y plasmático. Intercambio de agua y solutos entre los compartimentos plasmático e intersticial. Variaciones del volumen y osmolaridad de los compartimentos extracelular e intracelular. Líquido linfático: composición, flujo, función. Líquido cefalorraquídeo: composición, flujo, función.

Tema 2. Composición y funciones de la sangre. Células, su densidad y volumen. Concepto de hematocrito. Plasma: volumen y composición. Suero. Constantes físico-químicas. Fórmulas que relacionan el volumen de sangre, el de plasma y el hematocrito. Enumeración de las funciones de la sangre.

Tema 3. Fisiología de los eritrocitos. Proteínas de la membrana y citoesqueleto implicadas en funciones específicas. Metabolismo de la glucosa: vías que mantienen la función de la hemoglobina, la integridad de la membrana y protegen al hematíe de agentes oxidantes. Funciones de los eritrocitos: respiratoria, participación en el equilibrio ácido-base. Relación entre densidad de eritrocitos y viscosidad de la sangre. Eritropoyesis y su regulación. Destrucción de los eritrocitos: tasa de destrucción, mecanismos y reciclamiento del hierro.

Tema 4. Grupos sanguíneos. Definición y tipos. El sistema ABO: estructura química y determinación genética. Determinación del grupo sanguíneo del sistema ABO. Significación clínica. El sistema Rh: estructura química y determinación genética.

Tema 5. Fisiología de los leucocitos. Características de los leucocitos. Leucopoyesis y su regulación. Propiedades generales de neutrófilos y monocitos. Funciones de los neutrófilos, monocitos, basófilos y eosinófilos.

Tema 6. Hemostasia. Definición. Etapas. Formación del tapón plaquetario: activación, agregación y adhesión plaquetaria. Coagulación sanguínea: vías intrínseca y extrínseca, causas que las activan. Regulación de la coagulación, funciones de la trombina. Eliminación del coágulo. Regulación de la fibrinolisis.

Fisiología General y Fisiología del Sistema Nervioso Vegetativo

Tema 1. Potenciales eléctricos. Introducción. El potencial de membrana en reposo. Corriente eléctrica y movimiento de iones a través de la membrana. Variaciones del potencial de membrana. Potencial de acción: generación y propagación.

Tema 2. Transmisión sináptica. Introducción. Tipos de sinapsis. Características generales de la transmisión química. Neurotransmisores. Sinapsis entre neuronas: potenciales postsinápticos. Unión neuromuscular.

Tema 3. Fisiología del músculo. Tipos de músculo: Contracción del músculo esquelético. Acoplamiento excitación-contracción. Control de la tensión muscular.

Tema 4. Sistema nervioso autónomo. Organización funcional. División del sistema nervioso autónomo: simpático, parasimpático, entérico. Características funcionales de cada uno. Neurotransmisores. Otras consideraciones funcionales. Control central del sistema nervioso autónomo.

Fisiología del sistema cardiovascular

Tema 1. Estructura funcional del sistema cardiovascular. Distribución de la sangre en el sistema. Disposición de la circulación sistémica. Diferencias en la perfusión de los distintos órganos. Control del sistema cardiovascular.

Tema 2. Excitabilidad cardiaca. Sistema de generación y conducción del impulso cardiaco. Potenciales de acción de las células cardiacas. Características de la propagación del impulso. Periodo refractario. Regulación de la frecuencia cardiaca y de la conducción del impulso. Bases de la electrocardiografía.

Tema 3. Aspectos mecánicos del corazón. Características contráctiles de las células cardiacas. Acoplamiento excitación-contracción. Mecanismo de contracción de las células cardiacas. Mecanismo de Frank-Starling. Estado inotrópico. Regulación de la contractilidad cardiaca.

Tema 4. Aspectos dinámicos del corazón. Ciclo cardiaco. Análisis de los cambios hemodinámicos durante el ciclo cardiaco. Gasto cardiaco. Regulación intrínseca y extrínseca del gasto cardiaco.

Tema 5. Sistema circulatorio. Circulación arterial. Relación entre flujo, presión y resistencia. Características de la circulación venosa. Retorno venoso. Circulación capilar. Características funcionales de la circulación capilar. Procesos de intercambio capilar: difusión, filtración y reabsorción. Circulación linfática.

Tema 6. Presión arterial. Variabilidad de la presión arterial. Mecanismos de regulación de la presión arterial: regulación nerviosa, regulación humoral, regulación renal. Medida de la presión arterial.
Tema 7. Regulación del flujo sanguíneo. Mecanismos tisulares de regulación del flujo. Autorregulación. Mecanismos sistémicos de regulación del flujo. Características de la circulación en diferentes órganos. Circulación coronaria. Circulación cerebral. Circulación muscular. Circulación cutánea. Circulación hepatoesplácnica. Circulación fetal y neonatal.

Fisiología del aparato respiratorio

Tema 1. Introducción. Funcionamiento pulmonar. Flujo y resistencia aérea y vascular. Circulación bronquial y pulmonar. Presión flujo y resistencia en los vasos y en los capilares. Vasoconstricción hipóxica**.** Distribución del flujo sanguíneo**.** Cortocircuitos pulmonares. Repercusión funcional cardiaca y pulmonar.
Tema 2. La ventilación. Leyes de los gases**.** Composición del aire: presiones de los gases y presión atmosférica. Evolución de la PO_2 en los alveolos y en el organismo**.** Relaciones entre la ventilación y la perfusión.
Tema 3. Mecánica respiratoria. La pared torácica y los músculos respiratorios**.** La pleura: presiones durante el ciclo respiratorio**.** Elasticidad del tejido pulmonar. Las vías aéreas y su resistencia. La tensión superficial: el surfactante y sus funciones. Trabajo pulmonar.
Tema 4. Volúmenes pulmonares. Medida de los mismos. El volumen residual. El espacio muerto anatómico. Difusión de O_2 y CO_2.
Tema 5. Transporte de gases. Transporte de O_2 disuelto en sangre y unido a la hemoglobina**.** Contenido total de O_2 en 100 ml de sangre**.** Curva de hemoglobina: Evolución de la unión hemoglobina-O_2 y variables que afectan a esta unión.
Tema 6. Intercambio de O_2 y CO_2. Hipoventilación**.** Hipoxemia e hipoxia. Tipos de hipoxia: hipóxica, anémica, isquémica y tóxica**.** El CO_2. El CO y su importancia.
Tema 7. Control de la respiración. Control automático nervioso y gaseoso. Control voluntario de la respiración. Reflejos respiratorios.
Tema 8. Funciones no respiratorias del aparato respiratorio. El habla. Filtro de tóxicos. Función metabólica y depurativa. Vía de administración de fármacos.

Fisiología del sistema renal

Tema 1. Generalidades. Enumeración de las funciones de los riñones. Estructura funcional del riñón y del sistema urinario. La nefrona: partes que la forman y tipos de nefronas. El aparato yuxtaglomerular.
Tema 2. Circulación renal. Vascularización de los riñones. Procesos básicos de formación de la orina: filtración, reabsorción, secreción. Ejemplos de manejo renal de distintas sustancias. Concepto de aclaramiento. Determinación del flujo plasmático renal mediante el aclaramiento del ácido PAH.
Tema 3. Filtración glomerular. Propiedades y estructura de la barrera de filtración. Composición del filtrado. Factores de los que depende la tasa de filtración glomerular: ecuación de Starling. Situaciones en la que se modifica la tasa de filtración glomerular. Medida de la filtración mediante el aclaramiento de inulina. Autorregulación del flujo sanguíneo renal y de la tasa de filtración glomerular.
Tema 4. Secreción y reabsorción tubular. Mecanismos de reabsorción tubular. Ejemplos de reabsorción activa y pasiva. Túbulo proximal: características de permeabilidad y transporte de distintas sustancias. Características de permeabilidad y mecanismos de transporte en el asa de Henle, túbulo distal y túbulos colectores. Composición de la orina.
Tema 5. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. Capacidad máxima de concentración de la orina en el riñón humano. Variaciones de volumen y osmolaridad de la orina. Mecanismo de multiplicación por contracorriente. Papel de la urea en la concentración de la orina. Papel de los vasa recta. Excreción de orina diluida. Aclaramiento de agua libre y aclaramiento osmolar.
Tema 6. Regulación del volumen y de la osmolaridad del líquido extracelular. Equilibrio del agua y su control por la ADH y el mecanismo de la sed. Equilibrio del sodio y su control por el sistema nervioso simpático, el sistema renina-angiotensina y el péptido natriurético auricular.
Tema 7. Regulación renal del equilibrio ácido-base. Valores normales de pH. Fuentes de ingreso de ácidos en el organismo. Sistemas amortiguadores del organismo. Reabsorción renal de bicarbonato y excreción de hidrogeniones.
Tema 8. Micción. Llenado de la vejiga urinaria. Reflejo de la micción.

Fisiología del aparato digestivo

Tema 1. Generalidades. Organización funcional del aparato digestivo. Estructura de la pared del tracto gastrointestinal. Características del músculo liso gastrointestinal. Inervación intrínseca y extrínseca del aparato digestivo.
Tema 2. Masticación, salivación y deglución. Características mecánicas de la masticación. Reflejo de la

masticación. Funciones de la saliva. Glándulas salivales. Componentes de la saliva. Control nervioso de la secreción salival. Fases de la deglución. Reflejo de la deglución.

Tema 3. Secreción y motilidad gástricas. Funciones del jugo gástrico. Estructura de las glándulas del estómago. Composición del jugo gástrico. Barrera mucosa-gástrica. Regulación de la secreción de jugo gástrico: fases. Funciones motoras del estómago. Llenado gástrico. Motilidad del estómago proximal y distal. Vaciamiento gástrico: regulación. Motilidad en periodos interdigestivos.

Tema 4. Páncreas exocrino. Funciones del jugo pancreático. Estructura del páncreas. Composición del jugo pancreático. Regulación de la secreción de jugo pancreático: fases.

Tema 5. Hígado y secreción biliar. Estructura funcional del hígado. Funciones de la bilis. Composición de la bilis. Ácidos biliares: circulación enterohepática. Pigmentos biliares. Fosfolípidos. Colesterol. Almacenamiento de bilis en la vesícula biliar. Vaciamiento de la vesícula biliar: control.

Tema 6. Intestino delgado. Secreción intestinal: composición y regulación. Motilidad intestinal: tipos de movimientos y su control. Reflejo gastroileal.

Tema 7. Digestión y absorción. Digestión y absorción de hidratos de carbono. Digestión y absorción de lípidos. Digestión y absorción de proteínas. Absorción de agua y electrolitos. Absorción de vitaminas hidrosolubles y liposolubles.

Tema 8. Intestino grueso. Secreción y absorción en el colon. Bacterias intestinales. Composición de las heces. Tipos de movimientos en el colon. Regulación de la motilidad. Reflejo de la defecación.

Tema 9. Control de la ingesta sólida. Centros de control de la ingesta sólida a nivel del sistema nervioso central. Señales periféricas implicadas en el control de la ingesta sólida: gastrointestinales, pancreáticas y del tejido adiposo.

Fisiología del sistema endocrino y aparato reproductor

Tema 1. Introducción al sistema endocrino. Definición del sistema endocrino. Concepto de hormona. Tipos de hormonas. Biosíntesis y secreción hormonal. Transporte sanguíneo. Circuitos de retroalimentación negativa y positiva en la regulación de la secreción hormonal. Receptores hormonales. Receptores de membrana. Receptores nucleares. Mediadores de la acción hormonal (segundos mensajeros).

Tema 2. Hormonas hipotálamo-neurohipofisarias. El hipotálamo y sus funciones endocrinas. Eje hipotalámico-hipofisario. Sistema portal. Hormonas de la neurohipófisis. Estructura, síntesis y secreción de la ADH (vasopresina) y oxitocina. Neurofisinas. Acciones fisiológicas y regulación de la ADH. Acciones fisiológicas y regulación de la oxitocina.

Tema 3. Hormona del crecimiento y prolactina. Síntesis y secreción de hGH Acciones fisiológicas de la hGH. Factores de crecimiento similares a la insulina (IGF). Acciones metabólicas de la hGH. Regulación de la secreción de hGH. Acciones fisiológicas de la prolactina: regulación.

Tema 4. Hormonas tiroideas. Estructura. Biosíntesis: metabolismo del yodo. Secreción de las hormonas tiroideas. Acciones de la TSH. Acciones fisiológicas de las hormonas tiroideas. Déficit de yodo. Bocio endémico.

Tema 5. Control hormonal del metabolismo del calcio (Ca^{2+}) y el fosfato (Pi). Funciones cruciales del Ca^{2+} y el Pi en la fisiología celular. La glándula paratiroides. La hormona paratiroidea (PTH). Acciones y regulación de la PTH. Calcitonina: acciones fisiológicas. La vitamina D: síntesis y metabolismo. Acciones fisiológicas de la 1,25-dihidroxivitamina D3; regulación de su producción.

Tema 6. Fisiología del páncreas endocrino. Regulación de la glucemia. Hormonas del páncreas. Síntesis y secreción de la insulina. Acciones fisiológicas de la insulina: hígado, músculo esquelético, tejido adiposo, otras acciones. Control de la secreción de insulina. Glucagón. Acciones fisiológicas del glucagón. Regulación de la secreción de glucagón. Somatostatina. Hormonas principales que participan en la homeostasis metabólica: insulina, glucagón, adrenalina y noradrenalina, hGH y cortisol.

Tema 7. Fisiología de las glándulas suprarrenales. Corteza suprarrenal. Biosíntesis de los esteroides suprarrenales. Eje renina-angiotensina-aldosterona. Acciones de la aldosterona. Regulación de cortisol. Acciones fisiológicas pleiotrópicas del cortisol. Andrógenos suprarrenales. Médula suprarrenal. Biosíntesis, almacenamiento y secreción de las catecolaminas. Acciones fisiológicas de las catecolaminas suprarrenales.

Tema 8 Fisiología del aparato reproductor masculino. Estructura funcional. Síntesis de la testosterona. Mecanismo de acción. Acciones fisiológicas de la testosterona: tracto genital, desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y efectos sobre la espermatogénesis. Eje hipotálamo-hipófiso-testicular, su regulación.

Tema 9. Fisiología del aparato reproductor femenino. Estructura funcional. Hormonas ováricas: estrógenos,

progesterona. Ciclo menstrual: variaciones cíclicas en los ovarios, variaciones cíclicas en el endometrio uterino. Eje hipotálamo-hipófiso-ovárico. Pubertad y menopausia. Anovulatorios.
Tema 10. Embarazo, parto y lactancia. Fecundación, embriogénesis temprana e implantación y placentación. Endocrinología de la placenta: hormonas del embarazo. El parto. Prolactina y producción de leche.
Tema 11. Diferenciación sexual. Diferenciación sexual cromosómica o genética, diferenciación gonadal y diferenciación genital. Alteraciones de la diferenciación sexual.

Fisiología del sistema nervioso

Tema 1. Organización funcional del sistema nervioso. Función del sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico. Centros del sistema nervioso central: centros sensoriales, motores y de asociación. Funciones generales del encéfalo y la médula espinal. La corteza cerebral. Sistema límbico: aprendizaje, memoria, emoción.
Tema 2. Principios generales de funcionamiento de los sistemas sensoriales. Funciones del sistema sensorial. Etapas del procesamiento de la información sensorial: transducción (receptores sensoriales, potenciales de receptor), codificación, transmisión, modulación, percepción.
Tema 3. El sistema somatosensorial. Modalidades / receptores: tacto, propiocepción, sensación térmica, dolor. Nervios aferentes: nervios periféricos y espinales, dermatomas, velocidad de conducción. Vías ascendentes: sistema de la columna dorsal y sistema espinotalámico o anterolateral. Corteza somatosensorial.
Tema 4. El sistema visual. Introducción: etapas de la función visual. Fotorrecepción: fotorreceptores, diferencias entre conos y bastones. Adaptación visual a la luz y a la oscuridad. Representación retinotópica del campo visual. Punto ciego. Vías centrales de la visión: área pretectal, colículo superior, núcleo geniculado lateral (NGL), corteza visual.
Tema 5. El sistema auditivo. Organización general. Oído externo, medio e interno. Mecánica coclear. Tonotopía en la membrana basilar. Células ciliadas. Vía auditiva.
Tema 6. El sistema vestibular. Funciones. Organización funcional del vestíbulo. Células ciliadas. Vía vestibular.
Tema 7. Los sistemas químicos: el gusto y el olfato. El gusto: estímulos gustativos, receptores y botones gustativos. Mecanismos de transducción del gusto, vías. El olfato: estímulo, receptores olfativos, transducción olfativa, vías.
Tema 8. Introducción a la fisiología del sistema nervioso motor. Acto motor. Información sensorial para el control del movimiento. Niveles jerárquicos. Médula espinal: organización topográfica. Corteza motora: áreas. Tronco del encéfalo. La contracción del músculo: concepto de unidad motora y asincronía en el reclutamiento de las unidades motoras. Tono muscular.
Tema 9. Control motor por la médula espinal. Reflejo miotático o reflejo de estiramiento. Diferencias entre movimiento reflejo y movimiento voluntario y etapas de planificación del movimiento.
Tema 10. Movimiento voluntario: control del movimiento por el encéfalo. Áreas motoras de la corteza cerebral. Actividad de las neuronas de la corteza motora primaria, área motora suplementaria y corteza premotora. Papel del cerebelo y de los ganglios basales. Funciones generales del cerebelo. Reflejos posturales. Función de los ganglios basales.
Tema 11. Fisiología del sueño. Introducción. EEG. Ciclo vigilia-sueño y relación con la luz. Comportamiento vigilia- sueño: estadios del sueño, sueño REM y sueño no-REM, variaciones a lo largo de la vida. Funciones del sueño.

PRÁCTICO

Las prácticas se celebrarán en los días y horas que se indicarán y serán las siguientes:
1ª práctica. Medida del valor hematocrito de la sangre.
2ª práctica. Medida de la presión arterial.
3ª práctica. Espirometría.
4ª práctica. Análisis de orina. Respuesta a la sobrecarga de agua.
5ª práctica. Exploración neurológica.

Se incluirán preguntas de las prácticas en los exámenes parciales y finales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los exámenes parciales y finales constarán de preguntas de test, de 5 respuestas, de las cuales sólo una es correcta. El número de preguntas de test se establecerá teniendo en cuenta el número de horas impartidas en cada unidad temática y en las prácticas.

Los exámenes parciales serán eliminatorios y no compensables con otros parciales. En los exámenes se incluirán preguntas referentes a las prácticas.

El aprobado (5) se conseguirá cuando se obtenga el 60% de respuestas correctas en los test de 5 respuestas, eliminando de esta forma los aciertos atribuibles a las leyes de la probabilidad.

Aprobado de la asignatura

Se guardará la nota de cada parcial aprobado para los exámenes finales de junio (1ª convocatoria) y julio (2ª convocatoria). Los estudiantes que tengan parciales aprobados (uno o varios) no tendrán que presentarse a esa materia en los exámenes finales.

En el caso de haber suspendido uno o varios parciales o una o varias partes de los exámenes ordinario o extraordinario, la calificación que aparecerá en el acta será como máximo de 4,5 (suspenso).

El estudiante que no apruebe toda la asignatura en la 2ª convocatoria deberá repetir todo el temario y examinarse nuevamente de toda la asignatura durante el siguiente curso académico.

Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el estudiante infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

TUTORÍAS

Los profesores, tanto de modo presencial como virtual, atenderán personalmente a los estudiantes para supervisar su formación, orientarles y resolver las dudas que puedan plantearse. En el caso de la tutoría presencial, será requisito imprescindible concertarla previamente con el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

- Berne RM, Levy MN. (2018), Fisiología (7ª ed.), Elsevier.
- Costanzo L. (2018), Fisiología (6ª ed.), Elsevier.
- Fernández-Tresguerres, J.A. y cols. (2009), Anatomía y Fisiología del Cuerpo Humano, McGraw-Hill.
- Fox S.I. (2017), Fisiología Humana (14ª ed.), McGraw-Hill.
- Ganong W.F. (2016), Fisiología Médica (25ª ed.), McGraw-Hill.
- Guyton, A.C.; Hall, J.E. (2016), Tratado de Fisiología Médica (13ª ed.), Elsevier.
- Silverthorn, D.E. (2019), Fisiología Humana - Un enfoque integrado (8ª ed.), Médica Panamericana.
- Patton, K.T.; Thibodeau, G-A. (2013), Anatomía y fisiología (8ª ed.), Elsevier.
- Tortora G.J.; Derrickson, B. (2018), Anatomía y Fisiología (15ª ed.), Médica Panamericana.

FUNDAMENTOS DE BROMATOLOGÍA

Grado en Nutrición Humana y Dietética. Curso académico 2019-20

Código: 803977
Módulo: 2
Materia: Bromatología
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Primero
Semestre: consultar calendario
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinadoras: Matallana González, Mª Cruz : mcmatall@ucm.es y

Fernández Ruiz, Virginia : vfernand@ucm.es

Profesorado

Matallana González, Mª Cruz
Fernández Ruiz, Virginia
García Alonso,Alejandra

BREVE DESCRIPCIÓN

El objetivo general de la asignatura es el conocimiento de los componentes que forman parte de los alimentos y sus efectos sobre la salud, así como el estudio de los compuestos de interés funcional o tecnológico que inciden en la calidad de los mismos.

A lo largo de la asignatura se estudiarán:

- Los distintos componentes naturales de los alimentos,
- los compuestos originados por tratamientos tecnológicos de los alimentos,
- las sustancias adicionadas intencionadamente a los alimentos,
- los posibles contaminantes presentes en los mismos,
- los aspectos más importantes relativos a la calidad y legislación de alimentos.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.3.1.

- C.G.3.3.
- C.G.3.4.
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.5.3.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.
- C.G.6.2.
- C.G.7.3.
- C.G.7.4.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.5
- CE.M1.6
- CE.M1.7
- CE.M2.1
- CE.M2.2
- CE.M2.4
- CE.M2.5
- CE.M2.6
- CE.M3.3
- CE.M3.4
- CE.M3.6
- CE.M3.7
- CE.M3.8
- CE.M4.01
- CE.M4.02
- CE.M4.04

- CE.M4.17
- CE.M4.19
- CE.M4.22

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Concepto de Bromatología. Evolución histórica de la Bromatología como Ciencia. Importancia actual de la Bromatología.
Tema 2. Alimentos, concepto y características. Criterios de clasificación de los alimentos. Grupos de alimentos. Tablas de composición de los alimentos.
Tema 3. La cadena alimentaria. Origen de los alimentos. Materia prima y producto manufacturado. Almacenamiento, transporte, distribución y venta. Caducidad de los alimentos.
Tema 4. Legislación bromatológica. Legislación española y europea. Terminología en el ámbito alimentario.
Tema 5. Aditivos alimentarios y coadyuvantes tecnológicos. Clasificación. Aspectos legales. Tipos.
Tema 6. Calidad de los alimentos. Concepto y tipos. Criterios de calidad.
Tema 7. Control de calidad de las materias primas y productos terminados. Trazabilidad.
Tema 8. Componentes nutritivos de los alimentos. Macronutrientes. Aspectos cualitativos y cuantitativos.
Tema 9. Componentes nutritivos de los alimentos. Micronutrientes. Tipos y características.
Tema 10. Compuestos responsables de los caracteres sensoriales de los alimentos.
Tema 11. Componentes bioactivos en los alimentos. Ingredientes funcionales.
Tema 12. Componentes indeseables de los alimentos. Compuestos de origen natural y contaminantes.
Tema 13. Propiedades funcionales de los distintos componentes de los alimentos: agua, proteínas, enzimas, hidratos de carbono y lípidos.
Tema 14. Procesos fermentativos en los alimentos: fermentación ácido-láctica, alcohólica y acética.
Tema 15. Alteración de los alimentos. Factores que influyen. Mecanismos de acción.
Tema 16. Transformaciones químicas y bioquímicas de los alimentos. Influencia sobre la calidad de los mismos.
Tema 17. Conservación de los alimentos. Principios generales. Conservación por métodos físicos.
Tema 18. Conservación por métodos químicos. Tecnologías emergentes de conservación de alimentos.

SEMINARIOS

- Comercialización y consumo de alimentos en España. Hábitos y tendencias.
- Denominaciones de origen y de calidad diferenciada.
- El etiquetado de los alimentos.
- La información al consumidor en materia de aditivos alimentarios.

EVALUACIÓN

En la evaluación se considerará:

- Examen final escrito sobre los contenidos teóricos de la asignatura (75%).
- Exposición y evaluación de los trabajos realizados en los seminarios (10%).
- Seguimiento del trabajo en el laboratorio y examen final de prácticas (15%).
- Asistencia a las clases teóricas, prácticas y seminarios.

El examen constará de preguntas tipo test y/o preguntas cortas.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 5 sobre 10 en cada una de las partes.

En cualquier caso se evaluará según la norma establecida y aprobada en cada momento por la Junta de Facultad.

Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen. La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- Astiasarán, I. y Martínez Hernández, J.A. (2002), *Alimentos. Composición y propiedades*, Editorial McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- Astiasarán, I.; Lasheras, B.; Ariño, A. y Martínez Hernández, J.A. (2003), *Alimentos y Nutrición en la Práctica Sanitaria*, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Badui, S. (2006), *Química de los Alimentos,* 4ª ed., Editorial Pearson Educación, México.

- Belitz, H.D. y Grosch, W. (1999), *Química de los Alimentos*, 2ª ed., Editorial Acribia, Zaragoza.
- Bello Gutiérrez, J. (2000), *Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos,* Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Bello Gutiérrez, J. (2005), *Calidad de vida, alimentos y salud humana*, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Código Alimentario Español (2006), *Biblioteca de Textos Legales*, 7ª ed., Editorial Tecnos, Madrid.
- Cheftel, J.C. y Cheftel H. (1992), *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Cheftel J.C.; Cuq, J.L. y Lorient, D. (1989), *Proteínas alimentarias. Bioquímica. Propiedades funcionales. Valor nutritivo. Modificaciones químicas*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Fenema, O.R. (2000), *Química de los alimentos*, 2ª ed., Editorial Acribia, Zaragoza.
- Hernández Rodríguez, J. y Sastre Gallego, A. (1999), *Tratado de Nutrición*, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Larrañaga, I.J.; Carballo, J.M.; Rodríguez, M.M.; Fernández Sainz, J.A. (2001), *Control e higiene de los alimentos,* Editorial McGraw-Hill, Madrid.
- Mahan, L.K. y Escott-Stemp, S. (2009), *KRAUSE Dietoterápia*, Editorial Elsevier Masson, Barcelona.
- Mataix Verdú, J. (2009), *Nutrición y alimentación humana. I. Nutrientes y alimentos II. Situaciones fisiológicas y patológicas*, Editorial ERGON, Madrid.
- Mazza, G. (2000), *Alimentos funcionales: Aspectos bioquímicos y de procesado*, Editorial Acribia S.A., Zaragoza.
- Moll, M.; Moll, N. (2006), *Compendio de riesgos alimentarios*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Multon, J.L. (1999), *Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Ordóñez, J. y col. (1998), *Tecnología de los Alimentos*. Vol. I Componentes de los alimentos y procesos, Editorial Síntesis, Madrid.
- Ordóñez, J. y col. (1998), *Tecnología de los Alimentos*. Vol. II Alimentos de origen animal, Editorial Síntesis, Madrid.
- Pamplona Roger, J. (2006), *Enciclopedia de los alimentos*, Tomos 1, 2, 3, Editorial Safeliz S.L., Madrid.
- Potter, N.N. (1999), *Ciencia de los alimentos*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Roberts, H.R. (1986), *Sanidad alimentaria*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Robinson, D.S. (1991), *Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Shafiur Rahman, M. (2002), *Manual de conservación de los alimentos*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Vaclavik, V. (2002), *Fundamentos de ciencia de los alimentos*, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Ziegler, E.E. y Filer, L.J. (1997), *Conocimientos actuales sobre Nutrición*, 7ª ed., Editorial ILSI, Washington D.C.

Tablas de Composición de Alimentos

- Bello Gutiérrez, J.; Candela Delgado, M.; Astiasarán Anchía, I. (1998), Tablas de composición para platos cocinados, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Mataix Verdú, J. (2009), Tabla de composición de alimentos españoles, Editorial Universidad de Granada.
- Ministerio Sanidad y Consumo (2003), Tablas de composición de alimentos españoles, Editorial Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- Moreiras, O.; Carbajal, A.; Cabrera, L.; Cuadrado, C. (2009), Tablas de composición de alimentos, Editorial Pirámide, Madrid.
- Elmadfa, I. (1991), La gran guía de la composición de los alimentos, Equipo de alimentación de la Universidad J. Liebig de Giessen, 2ª ed., Integral, Barcelona.
- Souci - Fachmann - Kraut (1991), Tablas de composición de alimentos. El pequeño Souci Fachmann-Kkraut, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Souci, S.W.; Fachmann, W.; Kraut, H. (2006), Food Composition and Nutrition Tables, 7TH ed., Medpharm Scientific Publishers, Sttugart.

Páginas Web de Interés

- Boletín Oficial del Estado
  www.boe.es
- Iberlex (Legislación estatal, autonómica y comunitaria)
  www.iberlex.boe.es
- Codex Alimentarius
  www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp
- Food And Agriculture Organization Of The United Nations (FAO)
  www.fao.org
- Food and Drug Administration (FDA)
  www.fda.gov/ U.S.
- European Food Safety Authority

http://efsa.eu.int

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
  www.aesa.msc.es
- Food and Nutrition Information Center (USDA)
  www.nal.usda.gov/fnic/etext/fnic.html
- Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroalimentaria
  www.inia.es
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas
  www.csic.es
- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos
  www.portalfarma.es
- Ministerio de Sanidad y Consumo de España
  www.msc.es
- Consejo General de Colegios Oficiales de Veterinarios
  www.colvet.es
- El portal de la Unión Europea
  http://europa.eu.int
- Organización Mundial de la Salud (OMS)
  www.who.ch
- Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU)
  www.seguridadalimentaria.org

FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/2020)

Código: 803973
Módulo: 1
Materia: Fundamentos de Nutrición
Tipo de asignatura: Básica
Curso: Primero
Semestre: consultar calendario
Departamento: Nutrición y Ciencias de los Alimentos
Créditos: 9 ECTS

PROFESORADO

Coordinadora: Navia Lombán, Beatriz (bnavialo@.ucm.es)

Navia Lombán, Beatriz
Aparicio Vizuete, Aránzazu

BREVE DESCRIPCIÓN

La asignatura aborda los principios básicos de la Nutrición (energía y nutrientes, evaluación del estado nutricional, etapas de la vida y algunas de las patologías más frecuentes), iniciando al estudiante en el conocimiento de esta ciencia.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.4.4.
- C.G.4.5.
- C.G.5.2.
- C.G.5.3.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.3
- CE.M1.5
- CE.M1.6
- CE.M1.7
- CE.M1.9
- CE.M3.7
- CE.M4.22

OBJETIVOS

1. Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.
2. Conocer las necesidades nutricionales del organismo humano.
3. Conocer los conceptos y aplicaciones de las ingestas dietéticas de referencia, objetivos nutricionales y guías alimentarias.
4. Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio energético nutricional y su regulación.
5. Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en situación de salud y enfermedad en cualquier etapa del ciclo vital.
6. Conocer las necesidades nutricionales específicas en diferentes etapas de la vida y en situaciones fisiológicas especiales.
7. Identificar las bases de una alimentación saludable.
8. Conocer, detectar precozmente y evaluar las desviaciones cuantitativas y cualitativas, del balance energético y nutricional.

9. Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo.
10. Conocer el papel de la dieta en la prevención y control de diversas patologías.
11. Conocer aspectos básicos en la planificación de campañas de educación nutricional.
12. Capacidad para resolver casos prácticos.
13. Capacidad de trabajo en equipo.
14. Capacidad de análisis y síntesis.
15. Capacidad de discusión e interpretación de resultados en base a argumentos científicos.
16. Capacidad de crítica y autocrítica.
17. Capacidad de transmisión de los conocimientos en nutrición a la población.

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Concepto de Alimentación, Nutrición, Bromatología y Dietética. Relación con otras ciencias.
Tema 2. Ingestas recomendadas (IR) de energía y nutrientes. Objetivos nutricionales. Ingestas dietéticas de referencia. Guías alimentarias.
Tema 3. Energía. Definición. Componentes del gasto energético. Medida y cálculo del gasto energético.
Tema 4. Proteínas. Composición, estructura y clasificación. Funciones. Aminoácidos esenciales, no esenciales y condicionalmente esenciales. Biodisponibilidad de los aminoácidos. Métodos de valoración de la calidad nutritiva de las proteínas.
Tema 5. Lípidos. Composición, estructura y clasificación. Funciones. Ácidos grasos esenciales y no esenciales, su papel en la nutrición y la salud. Colesterol dietético.
Tema 6. Hidratos de carbono. Composición, estructura y clasificación. Biodisponibilidad de los hidratos de carbono. Recomendaciones de ingesta. Funciones.
Tema 7. Fibra. Composición, estructura. Clasificación. Funciones. Fuentes dietéticas. Su papel en la nutrición adecuada y en la prevención de la enfermedad.
Tema 8. Vitaminas. Concepto. Clasificación. Vitaminas hidrosolubles y liposolubles. Funciones. Fuentes dietéticas. Efectos de la deficiencia y del exceso. Las vitaminas en la prevención de algunas enfermedades.
Tema 9. Minerales. Concepto. Clasificación. Macrominerales y oligoelementos. Funciones. Biodisponibilidad. Fuentes dietéticas. Efectos de la deficiencia y del exceso.
Tema 10. Agua. Agua corporal. Función, distribución y equilibrio. Ingesta hídrica adecuada y factores que la modifican.
Tema 11. Alcohol. Influencia del alcohol en la situación nutricional.
Tema 12. Evaluación del estado nutricional. Encuestas dietéticas. Pruebas bioquímicas e inmunológicas. Métodos de valoración de la composición corporal.
Tema 13. Nutrición en la gestación y en la lactancia. Cambios fisiológicos. Necesidades nutricionales.
Tema 14. Nutrición en el primer año de vida. Características fisiológicas. Necesidades nutricionales. La leche materna composición y propiedades. Lactancia artificial. Alimentación complementaria.
Tema 15. Nutrición en preescolares, escolares y adolescentes. Definición. Características. Necesidades nutricionales.
Tema 16. Nutrición en la edad avanzada. Proceso de envejecimiento. Necesidades nutricionales.
Tema 17. Nutrición en colectividades. Necesidades nutricionales. Provisión de una dieta adecuada.
Tema 18. Nutrición y deporte. Fisiología y bioquímica del ejercicio. Necesidades nutricionales. Consideraciones a tener en cuenta en una competición.
Tema 19. Interacción xenobiótico-nutriente. Efecto de los xenobióticos en la utilización de los nutrientes. Efecto de los alimentos y del estado nutricional en la respuesta de los fármacos.
Tema 20. Trastornos del comportamiento alimentario. Anorexia nerviosa y bulimia. Características. Recomendaciones dietéticas.
Tema 21. Problemas nutricionales I. Ayuno y desnutrición. Concepto. Etiología. Clasificación. Marasmo y kwashiorkor. Nutrición aconsejada para la restauración del estado nutricional normal.
Tema 22. Problemas nutricionales II. Sobrepeso y obesidad. Concepto. Recomendaciones dietéticas.
Tema 23. Nutrición y enfermedad cardiovascular. Factores de riesgo. Factores nutricionales implicados. Alimentación aconsejada.
Tema 24. Nutrición y diabetes Mellitus (DM). Etiología. Tipos y características de la DM. Trastornos metabólicos en la DM. La nutrición en el control de la DM.
Tema 25. Nutrición y cáncer. Recomendaciones nutricionales en la prevención del cáncer.
Tema 26. Alimentación del futuro. Nutrición personalizada. Nutrigenética. Nutrigenómica.

PRÁCTICO

- Estudio de composición corporal
- Manejo de encuestas dietéticas
- Conocimiento de las bases del diseño de dietas equilibradas

SEMINARIOS

- Cálculo del gasto energético.
- Manejo de las tablas de composición de alimentos.
- Problemas sobre ingestas recomendadas de energía y nutrientes.
- Valoración de la calidad de la dieta.

EVALUACIÓN

- La asimilación de los conocimientos teóricos y de los seminarios se valorará a partir de pruebas escritas cuya calificación corresponderá a un 80% de la calificación final. Será necesario en cualquier caso alcanzar una nota de 5 o más sobre 10 en esta prueba, aprobando (con al menos una nota de 5 sobre 10) tanto la teoría como los ejercicios de seminarios de forma independiente.
- La calificación obtenida en la evaluación de las habilidades prácticas, supondrá el 20% de la nota final y será obligatorio aprobar la parte práctica de la asignatura (con al menos una nota de 5 sobre 10) para superar la materia.
- *"**Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.** La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas."*

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

Bibliografía Básica

- Gil, A. (2017), Tratado de Nutrición (4 tomos), Acción Médica, 3ª ed., Granada.
- Mahan, L.K.; Raymond JL. (2017), Krause Dietoterapia, Elsevier, 14ª ed.
- Mataix, J. (2014). Nutrición para educadores. Editorial Díaz de Santos.
- Mataix, F.J. (2009), Nutrición y alimentación humana. Tomo I. Nutrientes y alimentos. Tomo II. Situaciones fisiológicas y patológicas, Editorial Ergon, 2ª ed., Madrid.
- Ortega A.M.; Requejo, A.M. (2015), Nutriguía. Manual de nutrición clínica. Editorial Medica Panamericana. 2ª edición. Madrid.

Bibliografía Específica

- Human Energy Requirements, FAO/WHO/UNU 2001. Disponible en: http://www.fao.org/3/y5686e/y5686e00.htm
- Institute of Medicine (2000), Dietary Reference Intakes. Vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids, National Academy Press, Washington D.C.
- Institute of Medicine (2000), Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment, National Academy Press, Washington D.C.
- Serra, L.l.; Aranceta, J. (2006), Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones, 2ª ed., Editorial Masson, Barcelona.
- Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Ziegler TL, Tucker KL (2014), Nutrición en salud y enfermedad, 11ª ed.,Walters Kluwer.
- WHO (2003), Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, WHO Technical Report, Series 916, Ginebra.
- Carbajal A (2013), Manual de Nutrición y Dietética. Disponible en: https://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf
- Erdman JW, McDonald IA, Zeisel SH (2012), Present knowledge in nutrition, 10ª ed., ILSI, Wiley-Blackwell.

Enlaces y Recursos Web de Interés

- AESAN - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición:

  www.aesan.msc.es
- EFSA - European Food Safety Authority:

  www.efsa.eu
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations:

  www.fao.org
- OMS - Organización Mundial de la Salud: www.who.int.es

HUMAN ANATOMY

Human Nutrition and Dietary Sciences (2019/20)

Code: 803970
Type: Core subject
Year: First
Semester: First Semester (Check the official calendar)
Department: Anatomy and Embryology
Credits: 6 ECTS

Teaching Staff

Javier Catón P.A.D. (Responsible of the Course)
javicaton@med.ucm.es

Competencies

Competencies are the corresponding to the module and subject matter:
General competencies:

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1.
- C.G.2.2.
- C.G.2.3.
- C.G.8.1.

Specific competencies:

- C.E.M1.1.
- C.E.M1.2.
- C.E.M1.3.
- C.E.M1.4.
- C.E.M1.5.
- C.E.M1.7.
- C.E.M1.9.
- C.E.M4.22.

Objectives

This course will be aim to give the students the needed anatomical basic knowledge to develop as health science's professionals. This course will also provide specific knowledge of the different organs and body systems within the human body. These competencies will guaranty a proper training in theory and practice. The knowledge acquired will enable the students to continue learning through out their academic and continuous education in the field of human nutrition.

Theoretical Program

1- General concepts and importance of anatomy: parts, methods and sources. The human body and anatomical terminology
2- Anatomical position. Axis, planes and points of reference, general and local terminology

3- Musculoskeletal system I. General concepts of bones
4- Musculoskeletal system II. General concepts of joints and muscles
5- Cardiovascular system. General concepts. Study of the whole heart, and the vascular system
6- Respiratory system. General concepts. Study of the lungs and relations
7- Urinary system. General concepts and relations
8- Male and female genital apparatus. General concepts and relations
9- Digestive system I. General concepts of the mouth and palate
10- Digestive system II. Oral cavity: gums, teeth, tongue and floor of the mouth.
11- Digestive system III. Masticatory muscles. Temporo-mandibular joint (TMJ)
12- Digestive system IV. Salivary glands and classification
13- Digestive system V. Pharynx. Anatomy and internal configuration
14- Digestive system VI. Esophagus: morphology and relations
15- Digestive system VII. Stomach: morphology and relations
16- Digestive system VIII. Pancreas and duodenum: morphology and relations
17- Digestive system IX. Liver: morphology and relations and bile duck
18- Digestive system X. Small intestine: jejunum, and ileum, morphology and relations
19- Digestive system XI. Large intestine: colon and rectum: morphology and relations
20- Digestive system XII. Spleen, lymphatic and portal venous systems. Morphology and relations
21- Nervous system I. General concepts, classification. Cranial cavity and Telencephalon
22- Nervous system II. Diencephalon and brainstem (mid brain).
23- Nervous system III. Hindbrain
24- Nervous system IV. Cranial nerves (pairs): classification and distribution
25- Nervous system V. Spinal cord: Anatomical constitution and spinal nerves
26- Nervous system VI. Morphological and functional organization of the nervous system: sensory and motor pathways. Taste pathways
27- Nervous system VII. Neurovegetative, sympathetic, parasympathetic and enteric nervous systems.
28- Endocrine system. Study and morphological and functional organization.
29- Surface anatomy. Body patterns and anthropometric concepts
30- Body composition: Body fat distribution and sex and age related modifications

Practical work

P1- Anatomical terminology
P2- Musculoskeletal system
P3- Cardiovascular system
P4- Respiratory system
P5- Genital and urinary systems
P6- Digestive system I: Mouth
P7- Digestive system II: Pharynx, esophagus
P8- Digestive system III: Stomach, duodenum, and pancreas
P9- Digestive system IV: liver and bile ducts

P10- Digestive system V: small and large intestine, rectus and peritoneum
P11- Nervous system I: Brain
P12- Nervous system II: Brainstem and spinal cord
P13- Surface Anatomy. Kinanthropometry and body patterns determination. Somatotype.
P14- Body fat composition and determination

Seminars and presentations.

S1- Embryonic development
S2- Teratology
S3- Surface anatomy. Health index.
S4- Student Presentation and group discussion (3 hours)

ASSESMENT OF LEARNING

Assesment criteria

Attitude in the classroom:
In the event of a voluntary or involuntary violation of the norms for the completion of a particular examination, this will result on the non-assessment of that exam. The student will have the choice to complete an oral examination to determine his or her knowledge of the material covered for that exam. If the infraction was voluntary this will be considered a serious ethical violation. This incident will be reported to the Inspection Services for their evaluation and any disciplinary measures they deem necessary.

Ordinary Examination:

1. The dates for each exam will be posted in the teaching organization booklet of "Grado de Nutrición Humana y Dietética". The Department will publish (with sufficient time) in the bulletin board and in the virtual campus the place and time for each examination.
2. The exam will consist of theoretical and practical portions. These will represent 60% and 30% respectively of the final grade. The reminding 10% will be valued from the continuous evaluation and individual student effort.
3. The theoretical portion will consist of an exam with multiple-choice, short answers and/or image identification. The multiple-choice questions will have 5 choices with one correct answer. There will be no negative points. The maximum score for each exam will be 10 points. A grade of 6 or higher will be needed in order to pass this exam and to be taken in consideration for the final grade.
4. The practical portion will consist on identification of the material seen in practical sessions.
5. A pass grade on the theoretical exam will be needed in order to count the practical (30%) portion for the final grade.
6. The continuous evaluation and individual student effort (10%) will be added to the final grade once a pass grade is achieved in the theoretical AND practical examination.

Extraordinary Examination
There will be a theoretical and practical exam with similar characteristics as the ordinary examination. The theoretical examination will be worth 65% and the practical portion worth 35%. There will be no continuous evaluation for this examination.

Blibiography:

• Carpenter, Neuroanatomía Fundamentos, Ed. Médica Panamericana.
• DTCM, Diccionario terminológico de ciencias médicas, 13a ed.
• Feneis, Heinz; Dauder, Wolfgang, Nomenclatura Anatómica Ilustrada, Editorial Elsevier.
• Kamina, Pierre, Anatomía Humana General, Editorial Médica Panamericana S.A.

• Moore, K., Embriología Básica, Editorial Interamericana-Mcgraw-Hill.
• *Moore y Agur, Compendio de Anatomía con orientación clínica, Editorial Masson S.A.
• Netter, F., Atlas de Anatomía Humana. Editorial Elsevier.
• PROMETHEUS. Texto y Atlas de Anatomía, Editorial Médica Panamericana S.A.
• SOBOTTA. Atlas de Anatomía, Editorial Elsevier.
• GRAY. Anatomía Básica, Editorial Elsevier, 2013.
• Langman, S., Embriología Médica, 4° ed., Editorial Médica Panamericana S.A.
• Lumley, Anatomía de Superficie. Editorial Churchill- Livingstone.
• Mackinnon y Morris, Oxford-Anatomía Funcional, Editorial Médica Panamericana S.A.
- Most of these resources are available in English in the medical school library. A detailed list will be provided the first day of class.

ALIMENTACIÓN Y CULTURA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803972
Módulo: 1
Materia: Historia
Tipo de asignatura: Básica
Curso: Primero
Semestre: consultar calendario
Departamentos: Salud pública y Materno-Infantil - Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

González de Pablo, Ángel. Email: hmdocencia@gmail.com
Matallana, Mª Cruz
Cuadrado Vives, Mª Carmen

BREVE DESCRIPCIÓN

La asignatura busca analizar la complejidad del hecho alimentario en nuestra sociedad. Intenta hacer comprender al alumnado que la alimentación no es sólo un fenómeno biológico, nutricional y médico; sino que es también un fenómeno social, psicológico, económico, simbólico y religioso. En suma, que la alimentación debe contemplarse no sólo de forma experimental y técnica, sino también culturalmente en el más amplio sentido del término.

La extrema complejidad del hecho alimentario obliga a tomar en cuenta cuestiones muy diversas, de carácter biológico, ecológico, tecnológico, económico, social, político e ideológico. ¿Por qué comemos lo que comemos y no otro cosa? ¿Por dónde pasa la línea divisoria entre lo comestible y lo no comestible? La selección de alimentos que una sociedad hace entre los distintos recursos accesibles y comestibles se explica a veces por razones ecológicas, técnicas o económicas. En otras, se considera una cuestión de “gusto” o “sabor” y, muy a menudo, se explica por las “creencias” relativas a la bondad o maldad atribuidas a unos u otros alimentos. Y también puede explicarse por el “estatus” de los alimentos en el seno de los sistemas de organización y de funcionamiento de las sociedades humanas.

En definitiva, es la cultura quien la crea, entre los seres humanos, el sistema de comunicación que dictamina sobre lo comestible y lo no comestible, sobre los conveniente y lo perjudicial, lo adecuado y lo inadecuado en la alimentación.

De acuerdo con estos planteamientos, la asignatura pretende situar la alimentación con el conjunto de la sociedad y de la cultura, analizando así los múltiples y diversos condicionamientos que intervienen en el hecho alimentario.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

CG.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 4.3, 5.3, 5.4, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 7.4 y 8.1.

Competencias Específicas

CE.M1.1, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2., 2.4., 2.5, 2.6, 3.3, 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 4.01, 4.02, 4.04, 4.17, 4.19, y 4.22.

OBJETIVOS

Al terminar la asignatura el estudiante debe:

1. Saber analizar los hitos más destacados del proceso de humanización de la conducta alimentaria, y conocer la evolución de las principales estrategias alimentarias desarrolladas por las colectividades humanas, y en particular cómo se resolvió el problema del suministro de alimentos en épocas de crecimiento poblacional.
2. Saber abordar la configuración histórica del discurso científico en torno a la alimentación, la nutrición y la dietética.
3. Saber analizar la evolución histórica de los problemas de desnutrición y de las principales alteraciones de la conducta alimentaria.
4. Conocer el marco conceptual de las transiciones alimentarias y nutricionales. Adquirir una visión de síntesis de los cambios en los sistemas o regímenes alimenticios y los factores que los han determinado.
5. Conocer la evolución histórica de los valores simbólicos asociados a las prácticas alimentarias en la cultura occidental.
6. Conocer y valorar los aspectos simbólicos de la alimentación en la sociedad occidental actual.
7. Valorar la importancia de los hábitos alimentarios en la salud del hombre.
8. Conocer los alimentos que se consumían en cada época y cultura y relacionar las normas de cada cultura y las costumbres alimentarias.

TEMARIO

1. Introducción general a la asignatura.

2. La alimentación en la prehistoria. La revolución alimentaria del Neolítico.

3. Los modelos alimentarios de la Antigüedad. El modelo alimentario Medieval.

4. El modelo alimentario del Mundo Moderno.

5. El reto de la industrialización. La configuración de la nutrición científica contemporánea.

6. El hambre en la historia.

7. Alimentación y enfermedad. El problema histórico de las enfermedades carenciales.

8. Alimentación y placer.

9. La educación del gusto en las distintas culturas.

10. La simbólica de la alimentación en los pueblos cazadores y recolectores. Prácticas mágicas relacionadas con la consecución del alimento y su consumo.

11. La simbólica de la alimentación en las culturas recolectoras del Neolítico. La fecundidad de la tierra.

12. Los cultos místericos de la Antigüedad tardía y su relación con el cultivo de la tierra.

13. Los rituales de la alimentación en el Mundo Antiguo: el banquete como sacrificio. La simbólica de la alimentación en la cultura occidental moderna y contemporánea.

14. Hábitos alimentarios. Factores que influyen en la formación y modificación de los diferentes hábitos. Simbolismo y usos de los alimentos. Alimentos procedentes de exploraciones. El comercio de especias.

15. La alimentación en América antes del Descubrimiento.

16. Costumbres alimentarias en España antes del Siglo XV y su repercusión en épocas posteriores.

17. La alimentación española en el Siglo XV.

18. La alimentación española en el Siglo XVI.

19. La alimentación española en el Siglo XVII.

20. Los monasterios y su relación con la alimentación.

21. La alimentación en España en el Siglo XVIII.

22. La alimentación en España durante el Siglo XIX.

23. Establecimientos para venta y consumo de alimentos en España. Siglos XV al XIX.

24. La alimentación en España en el Siglo XX y de futuro.

25. Los grandes descubrimientos en la nutrición: la energía, las necesidades de proteínas, las vitaminas, minerales, compuestos bioactivos, interacción dieta-genética.

26. Bases culturales de los hábitos alimentarios, creencias, errores y prioridades en nutrición.

27. Alimentación y cultura en las distintas etapas de la vida (infancia y adolescencia). Condicionantes culturales.

28. Alimentación y cultura en las distintas etapas de la vida (embarazo). Condicionantes culturales.

29. Alimentación y cultura en las distintas etapas de la vida (edad avanzada). Condicionantes culturales.

30. Alimentación y cultura en deportistas. Bases históricas y transcendencia actual.

31. Bases sociales y culturales de las dietas milagro.

32. Medios de comunicación social: su influencia en la nutrición. Estudio y análisis de distintos ejemplos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Lecciones magistrales: se explica el programa de la asignatura. Asistencia obligatoria.

Seminarios y prácticas: se utilizan como materiales textos literarios e históricos y documentales en relación con la alimentación. Se abordan, entre otros, los siguientes problemas: la simbólica de la alimentación, el cambio de patrones culturales alimenticios, el contraste entre la producción tradicional de los alimentos y la intensiva, la impronta de la ingeniería genética en la

alimentación y los aspectos socio-culturales de la dieta alimenticia en el mundo occidental actual.
Los seminarios son obligatorios

Trabajos del alumnado: en relación con los seminarios, se realizarán por el estudiante trabajos bibliográficos en donde se concretarán los objetivos señalados en cada seminario.

Tutorías: cada estudiante tendrá 3 horas de tutorías a lo largo de la asignatura (una hora con cada departamento encargado de la docencia).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La calificación final del alumnado se obtendrá de la valoración del examen final de la asignatura (70%) y la asistencia y la realización de trabajos en los seminarios (30%). El examen contendrá preguntas de desarrollo y de tipo test.

Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

El Consejo del Departamento de Salud Pública y Materno-infantil, en su reunión del 14 de marzo de 2018, adoptó el siguiente acuerdo en relación a las **posibles actividades fraudulentas**: "Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.

La Comisión de Calidad, en su reunión del día 23 de febrero de 2017, aprobó la **actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen** y ante la sospecha de **utilización indebida de textos ajenos** en determinados trabajos.: "La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

Todo trabajo que pueda considerarse plagio o fraudulento, será invalidado y se notificará a la Inspección de Servicios para que adopte las medidas disciplinarias oportunas."

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- Cecilia Díaz Méndez y Cristóbal Gómez Benito (coordinadores); Javier Aranceta Bartrina; Jesús Contreras Hernández; María González Álvarez; Mabel Gracia Arnaiz; Paloma Herrera Racionero; Alicia de León Arce; Emilio Luque y María Ángeles Menéndez Patterson, Alimentación, consumo y salud, Colección Estudios Sociales, nº 24, Fundación" La Caixa", 2008.

  http://www.oda-alc.org/documentos/1341436129.pdf
- Código PAOS, Código de autorregulación de la publicidad de alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud.

  http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/Nuevo_Codigo_PAOS_2012_espanol.pdf
- Recursos en Internet para formación y prácticas de Dietética y Nutrición, Universidad Complutense de Madrid, 2013.

  www.ucm.es/innovadieta



SEGUNDO CURSO

BROMATOLOGÍA DESCRIPTIVA

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2019/20

Código: 803981
Módulo: 2
Materia: Bromatología
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Segundo
Semestre: consultar calendario
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinadoras: Tenorio Sanz, Mª Dolores y Villanueva Suárez, Mª José

Tenorio Sanz, Mª Dolores (dtenorio@ucm.es)
Villanueva Suárez, Mª José
Pérez Rodríguez, Mª Luisa

BREVE DESCRIPCIÓN

El objetivo general de la asignatura abarca el conocimiento de los alimentos en toda su extensión, con especial incidencia en la relación existente entre alimentación y salud.

A lo largo de la asignatura se estudiará:

- La composición química de los diferentes grupos de alimentos.
- Estructura en su relación con la composición y valor nutritivo de los alimentos.
- Las propiedades físico-químicas, sensoriales, tecnofuncionales.
- Aspectos sanitarios de los alimentos.
- Modificaciones producidas por la elaboración, conservación y alteraciones.
- Efectos positivos y negativos de los alimentos en la salud del individuo.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.3.1.
- C.G.3.3.
- C.G.3.4.
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.5.3.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.
- C.G.6.2.
- C.G.7.3.
- C.G.7.4.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.5
- CE.M1.6
- CE.M1.7
- CE.M2.1
- CE.M2.2
- CE.M2.4
- CE.M2.5
- CE.M2.6
- CE.M3.3
- CE.M3.4
- CE.M3.6
- CE.M3.7
- CE.M3.8
- CE.M4.01

- CE.M4.02
- CE.M4.04
- CE.M4.17
- CE.M4.19
- CE.M4.22

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Introducción. Clasificación de los alimentos. Grupos de alimentos.

Tema 2. Alimentos de origen animal: su papel en la alimentación. Carnes. Estructura y transformación del músculo en carne. Composición química y valor nutritivo. Clasificación y características. Alteraciones y conservación.

Tema 3. Otras carnes: carne de cerdo, carne de ave, carne de caza. Composición. Valor nutritivo. Transformaciones de la carne por acción del calor.

Tema 4. Derivados cárnicos. Cárnicos tratados por el calor: esterilizados, pasterizados, tratamiento térmico insuficiente. Cárnicos no tratados por el calor: adobados-marinados, curados-madurados, salazones. Otros derivados. Definición. Composición química. Valor nutritivo.

Tema 5. Pescado: especies de consumo. Estructura y transformaciones post-mortem. Composición química y valor nutritivo. Atributos de calidad. Alteraciones y conservación. Productos derivados. Mariscos: composición y valor nutritivo.

Tema 6. Huevos. Estructura, composición y valor nutritivo. Clasificación comercial. Alteraciones y conservación. Transformaciones por la acción del calor. Ovoproductos.

Tema 7. Leche: su importancia en la alimentación. Composición química y valor nutritivo. Manipulaciones en la leche fresca. Alteraciones. Clasificación.

Tema 8. Leches comerciales. Leches de consumo inmediato. Leches conservadas. Leches fermentadas.

Tema 9. Derivados lácteos. Nata: composición y clasificación. Queso: definición. Modificaciones producidas en la elaboración del queso. Clases comerciales. Alteraciones y conservación.

Tema 10. Grasas alimenticias: su papel en la alimentación. Grasas de origen animal. Mantequilla. Elaboración. Composición. Alteraciones. Tipos.

Tema 11. Grasas de origen vegetal. Aceite de oliva. Extracción del aceite de la aceituna. Composición, valor nutritivo y propiedades saludables. Categorías comerciales. Subproductos.

Tema 12. Aceites de semillas. Extracción y refinación. Composición y características de los más representativos. Mantecas vegetales: composición y caracteres.

Tema 13. Transformaciones de las grasas por la acción del calor. Tratamientos industriales de las grasas. Grasas hidrogenadas y esterificadas. Margarinas. Otras grasas industriales.

Tema 14. Cereales: su importancia en la alimentación. Trigo: estructura del grano. Composición y valor nutritivo. Calidad del trigo. Alteraciones y conservación.

Tema 15. Otros cereales: maíz, arroz, cebada y centeno. Composición química y valor nutritivo. Principales usos.

Tema 16. Harina de trigo. Obtención a partir del grano. Productos y subproductos de la molienda. Características y composición de la harina. Características reológicas. Tipos de harina. Mejora de la calidad de las harinas. Alteraciones y almacenamiento.

Tema 17. Pan. Elaboración y cambios que se producen en las distintas fases. Fenómeno de retrogradación. Composición y valor nutritivo. Tipos de pan. Pan precocido y masas congeladas. Aditivos y complementos panarios. Defectos y alteraciones del pan.

Tema 18. Pastas alimenticias. Características y composición. Etapas de elaboración. Tipos de pastas alimenticias. Atributos de calidad.

Tema 19. Cereales de desayuno. Otros derivados de cereales: productos de galletería, bollería, pastelería y confitería. Ingredientes. Composición y valor nutritivo.

Tema 20. Leguminosas alimenticias: papel en la alimentación. Clasificación. Composición química. Valor nutricional. Componentes antinutricionales y tóxicos. Almacenamiento y conservación.

Tema 21. Soja. Composición y características. Obtención de la proteína y derivados de soja.

Tema 22. Tubérculos alimenticios: patata. Estructura, composición y caracteres. Alteraciones y almacenamiento. Acción del calor sobre la patata. Otros tubérculos.

Tema 23. Hortalizas y verduras. Composición, valor nutritivo y clasificación. Acción del calor sobre las hortalizas y verduras. Conservación y derivados. Hongos comestibles.

Tema 24. Frutas. Composición, valor nutritivo y clasificación. Cambios durante la maduración. Derivados de las frutas. Frutos secos.

Tema 25. Alimentos edulcorantes: su papel en la alimentación. Azúcar: plantas azucareras. Elaboración de azúcar de remolacha. Tipos comerciales. Otros edulcorantes naturales: miel.

Tema 26. Alimentos estimulantes. Café: elaboración. Composición química. Derivados y sucedáneos del café. Té y otros productos estimulantes.

Tema 27. Cacao: preparación y composición. Derivados: chocolate. Proceso de elaboración.
Tema 28. Condimentos: interés, origen y clasificación. Sal. Vinagre. Especias y condimentos preparados.
Tema 29. Bebidas. Clasificación. Papel en la alimentación. Agua potable. Caracteres físico químicos. Aguas envasadas.
Tema 30. Bebidas analcohólicas. Clasificación. Ingredientes y fases de la elaboración.
Tema 31. Bebidas alcohólicas. Vino. Uva: composición y variedades. Manipulaciones del mosto. Etapas de elaboración. Caracteres y composición del vino. Tipos y calidad del vino.
Tema 32. Otras bebidas alcohólicas: cerveza, sidra, cava, aguardientes y licores. Características de las materias primas y elaboración de los diferentes productos.
Tema 33. Nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios. Clasificación y marco normativo. Alimentos funcionales. Alimentos de cultivo ecológico. Alimentos modificados genéticamente.
Tema 34. Preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales. Características. Clasificación. Marco normativo.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Aplicación a nivel experimental de los conocimientos adquiridos mediante determinaciones de caracterización y composición de distintos grupos de alimentos.

EVALUACIÓN

En la evaluación se considerará:

- Evaluación continua y examen final escrito sobre los contenidos teóricos de la asignatura (75%).
- Forma de trabajo en el laboratorio y examen final de prácticas (15%).
- Exposición de trabajos y resolución de casos prácticos en los seminarios (10%).
- Asistencia a las clases teóricas, prácticas y seminarios.

Para aprobar la asignatura será necesario superar tanto el examen teórico (ambos parciales o examen final), como el examen práctico con nota igual o superior a 5.
En cualquier caso se evaluará según la norma establecida y aprobada en cada momento por la Junta de Facultad.
Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.

BIBLIOGRAFÍA

- Alais, C. (1985), Ciencia de la Leche. Principios de la Técnica Lechera, 2ª edición, Editorial Reverté, Barcelona.
- Astiasarán, I.; Martínez, J.A. (2000), “Alimentos. Composición y propiedades”, Ed. McGraw Hill.
- Beckett, S.T. (2001), La ciencia del chocolate, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Belitz, H.D. y Grosch, W. (2012), Química de los Alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Bello Gutiérrez, J. (2005), Calidad de vida, alimentos y salud humana, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Fennema, O.R. (Ed.) (2010), Química de los alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Hoseney, C.R. (1991), Principios de ciencia y tecnología de los cereales, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Lawrie, R.A. (1998), Ciencia de la carne, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Madrid, A.; Cenzano, I. y Vicente, J.M. (1996), Manual de aceites y grasas comestibles, Editorial Mundi-Prensa, Madrid.
- Pérez López, J.A.; Espigares García, M. (1995), Estudio sanitario del agua, Universidad de Granada.
- Ruiter, A. (1999), El pescado y los productos derivados de la pesca: Composición, propiedades nutritivas y estabilidad, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Spellman, F.R.; Drinan, J. (2004), Manual del agua potable, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Varnam, A. y Sutherland, J. (1996), Bebidas. Tecnología, química y microbiología, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Wills, R.; Macglasson, B.; Graham, D. y Joyce, D. (1999), Introducción a la fisiología y manipulación postcosecha de frutas, hortalizas y plantas ornamentales, Editorial Acribia, Zaragoza.

DIETÉTICA Y FARMACOLOGÍA APLICADA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803986
Módulo: 4
Materia: Dietética
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Segundo
Semestre: consultar calendario
Departamentos: Farmacología y Toxicología / Enfermería / Nutrición y Bromatología I
Créditos: 12 ECTS

PROFESORADO

Martínez Álvarez, Jesús Román **(jrmartin@ucm.es**)
Villarino Marín, Antonio Luis

Beltrán de Miguel, Beatriz
Cuadrado Vives, M.ª Carmen

Hurtado Moreno, Olivia
Moreno Gutiérrez, Laura

Comentado [OHM1]: Aquí deberían aparecer los mismos que en la otra ficha?
Faltan profesores de dietética que dan prácticas.
Beatriz Navia
Aranzazu Aparicio
Susana del Pozo

BREVE DESCRIPCIÓN

La dietética es la alimentación organizada y correctamente estructurada de las personas, en diferentes situaciones y circunstancias vitales.

Actualmente, se considera a la adecuada alimentación, a la correcta hidratación y a una actividad física adaptada como los pilares de la prevención de las patologías crónicas.

Conocer los principios básicos de la farmacología y las principales aplicaciones de los medicamentos constituye, asimismo, un elemento esencial para el nutricionista, especialmente si se tienen en cuenta las posibles interacciones de los fármacos con los nutrientes u otras sustancias.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1.
- C.G.2.2.
- C.G.2.3.
- C.G.3.3.
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.4.4.
- C.G.4.5.
- C.G.4.6.
- C.G.4.7.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.
- C.G.7.2.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1.
- CE.M1.5.
- CE.M1.7.
- CE.M3.7.
- CE.M4.01.
- CE.M4.02.
- CE.M4.03.
- CE.M4.04.
- CE.M4.05.
- CE.M4.06.
- CE.M4.07.
- CE.M4.08.
- CE.M4.09.
- CE.M4.10.
- CE.M4.11.
- CE.M4.12.
- CE.M4.13.
- CE.M4.14.
- CE.M4.15.
- CE.M4.16.
- CE.M4.17.
- CE.M4.18.
- CE.M4.19.
- CE.M4.20.
- CE.M4.21.
- CE.M4.22.
- CE.M5.5.

OBJETIVOS

Que el estudiante tenga conocimiento de las características de las dietas en todas las situaciones, así como el desarrollo de las mismas tanto a nivel nacional como internacional.

TEMARIO

PROGRAMA DE DIETÉTICA

En esta parte, se conocen los principales mecanismos de promoción de la salud vinculados con la alimentación, así como se ejercitan las destrezas en la elaboración de menús y dietas equilibradas.

CONCEPTOS INICIALES

Tema 1. Introducción y definiciones. Alimentación y salud en el mundo. Estilos de vida saludables. Enfermedades crónicas: factores de riesgo modificables y no modificables. Dietética. Concepto y evolución del término “dieta equilibrada”.
Tema 2. Dieta mediterránea. Representación de la dieta equilibrada. Sistemas y utilidad. La rueda de los alimentos. Sistemas de representación mediante pirámides alimentarias. Aplicación en diferentes países y modelos alimentarios.
Tema 3. La alimentación actual en España. La evolución de los hábitos alimentarios en España a través del tiempo. Diferencias de consumo alimentario por zonas geográficas y comunidades autónomas. Relación estadística entre los hábitos alimentarios y la salud de la población.
Tema 4. El comportamiento alimentario, la economía, la publicidad, la moda.
Tema 5. Guías dietéticas para la población en diferentes países.

Tema 6. Aspectos significativos de las tablas de composición de alimentos. Contenidos más frecuentes y su significación. Valores energéticos de principios inmediatos, alcohol, glicerol y ácidos orgánicos. Nitrógeno total. Su significado proteico y factores de conversión. Lípidos. Factores de conversión de lípidos a ácidos grasos. Colesterol. Carbohidratos. Sus tipos. Azúcares. Almidón. Fibra alimentaria. Soluble e insoluble. Alcohol. Contenidos en gramos y en volumen. Vitamina A. Equivalentes de retinol y factores de conversión de carotenos de origen animal y vegetal. Vitamina E. Factores de conversión de los distintos tocoferoles. Ácido nicotínico. Biotransformación del triptófano. Otras vitaminas. Constituyentes inorgánicos: Na, K, Ca, Fe, Mg, I, Cl, Se, P, Mn.

Tema 7. Tipos y tablas de composición de alimentos más representativas. Tablas de composición de alimentos (T.C.A.). Italianas. T.C.A. Francesas. T.C.A. del Reino Unido. T.C.A. Americanas. T.C.A. Españolas. Unidades de expresión.

Tema 8. Tablas de equivalencias por raciones. Tablas por concentraciones significativas. Las tablas como herramientas didácticas.

Tema 9. Soportes informatizados de tablas de composición de alimentos.

Tema 10. Variaciones de los valores nutritivos contenidos en las tablas de composición. Variaciones debidas a las características intrínsecas de los alimentos: especie, raza, variedad, porción elegida, sexo. Variaciones debidas a condiciones extrínsecas de los alimentos: época del año, clima, iluminación y otras condiciones ambientales, terreno, irrigación, abonado, alimentación, estrés, condiciones de su obtención, transporte, temperatura. Variaciones ligadas a las operaciones relativas a su consumo: almacenamiento, cocinado, conservación, servicio. Otras variaciones ligadas a la producción industrial y la transformación de materias primas y de alimentos.

Tema 11. Encuestas alimentarias (I). Introducción y técnicas básicas de estudio y estadística. Evaluación del consumo alimentario colectivo nacional. Hojas de balance. Encuestas de presupuestos familiares. Evaluación del consumo alimentario colectivo familiar. Recuento alimentario. Inventario. Registro familiar. Recuerdo de listados.

Tema 12. Encuestas alimentarias (II). Evaluación del consumo alimentario individual. Registro de la ingesta actual: pesada de alimentos. Estimación del peso. Inventario por pesada. Observación y pesada. Registro de la ingesta pasada. Recuerdo de 24 horas. Frecuencia de consumo. Métodos combinados. Motivación alimentaria. Encuestas de conocimientos. Fuentes de error en la obtención de datos. Ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas. Modelos de los principales sistemas.

Tema 13. Ejemplos de datos obtenidos mediante la realización de encuestas alimentarias en España y en otros países.

Tema 14. Realización y confección de dietas. Bases de la confección de dietas y menús individuales. Distribución horaria de comidas. Cálculo de pesos y gramajes de materias primas. Gramales y raciones más habituales de los alimentos principales.

Tema 15. Realización de dietas mediante soportes informatizados. Comparación con las I.R. Herramientas gráficas. Herramientas estadísticas.

Tema 16. Planificación y organización de menús en colectividades. Clasificación de dietas y menús: las dietas basales y sus principales variaciones según las circunstancias vitales de los comensales. Alimentos determinantes: importancia de los principales grupos de alimentos en la alimentación de colectividades según el tipo de población usuaria, preparaciones culinarias. Presentación y temperatura de servicio. Sistemas de control y seguimiento.

Tema 17. Productos dietéticos. Concepto y legislación actualmente vigente de los productos dietéticos. Alimentos dietéticos. Otros alimentos complementarios de venta libre. Plantas medicinales.

Tema 18. Complementos y suplementos nutricionales. Su papel en la salud cardiovascular, ósea, visual, etc.

Tema 19. Alimentos funcionales. Probióticos. Polifenoles. Flavonoides y otros. Etiquetado y control.

DIETÉTICA 2ª PARTE

El objetivo es que el estudiante conozca los principios fundamentales de la Dietética, especialidad científica que, aplicando los conocimientos de las ciencias de la alimentación y de otras disciplinas (ej. antropología, economía alimentaria…), estudia la forma de utilizar, combinar y proporcionar a cada individuo o colectividad los alimentos necesarios para alcanzar y mantener un óptimo estado de salud, teniendo en cuenta los hábitos alimentarios y los distintos factores que afectan a estos (culturales, religiosos, preferencias y aversiones…), así como otros aspectos de estilo de vida (actividad física…).

PROGRAMA DE DIETÉTICA 2ª PARTE

- Pautas dietéticas en la gestación y lactación.
- Pautas dietéticas durante el primer año de vida.

- Pautas dietéticas para preescolares y escolares.
- Pautas dietéticas para adolescentes.
- Planificación dietética en la edad adulta.
- Pautas dietéticas para personas de edad avanzada.
- Planificación de la alimentación del deportista.
- Alimentación de sectores minoritarios de la población, según religión, cultura o forma de vida.
- Formas alternativas de alimentación.
- Pautas dietéticas en la alimentación del fumador.
- Rehabilitación dietética del alcohólico.
- Pautas dietéticas en la alimentación de personas sedentarias-inmóviles-inválidas.
- Pautas dietéticas en la alimentación de astronautas, militares o personas con limitaciones de peso-volumen de alimentos a transportar.
- Pautas útiles en el control de peso corporal.
- Alimentación fuera del hogar: pautas dietéticas.
- Pautas dietéticas en la prevención de las patologías más prevalentes en la población española.
- El dietista como asesor cualificado.
- Papel del dietista en la resolución de casos prácticos.

PROGRAMA DE FARMACOLOGÍA

El objetivo principal es que el profesional en formación adquiera tanto unas ***Competencias Generales*** relacionadas con los conocimientos necesarios para ejercer su profesión, como unas ***Competencias Transversales*** (Instrumentales/ Personales/ Sistémicas) que le permitan desarrollarse en su profesión, y ***Competencias Específicas*** relacionadas con los conocimientos necesarios para ejercer su profesión.

Estudia las relaciones entre el estado nutricional de los individuos y los aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos de los medicamentos.

Se ha distribuido en 4 partes:

La primera proporciona conocimientos generales sobre la absorción, metabolismo y excreción de fármacos así como sobre su mecanismo de acción.

La segunda identifica las interacciones fármaco-nutriente y nutriente-fármaco y sus consecuencias clínicas. También se estudiará el efecto de los fármacos sobre el estado nutricional del paciente y la influencia del estado nutricional en diversos tratamientos farmacológicos.

La tercera parte se centra en el detallado conocimiento de las reacciones adversas producidas por fármacos.

La última parte se centra en el estudio de los fármacos más frecuentemente utilizados en el tratamiento de enfermedades que requieren la intervención del nutricionista.

Farmacocinética y Farmacodinamia
- Introducción a la Farmacología aplicada al estudio de la nutrición y dietética.
- Farmacocinética I: absorción, distribución, vías de administración, formas farmacéuticas de administración de medicamentos, excipientes.
- Farmacocinética II: metabolismo y excreción.
- Farmacodinamia: fármacos agonistas, antagonistas, dianas farmacológicas, señalización celular.

Influencia de alimentos, nutrientes o suplementos en la disponibilidad y efectos de los fármacos
- Efectos positivos de la interacción de fármacos con alimentos y nutrientes.
- Interacción fármaco-nutriente en pacientes que reciben nutrición enteral y parenteral.
- Influencia del estado nutricional en el efecto y la disponibilidad de fármacos.
- Interacción fármaco nutriente en pacientes trasplantados.
- Interacción fármaco nutriente en pacientes con infección crónica.

Reacciones adversas a medicamentos (RAM)
- Reconocimiento y prevención de las reacciones adversas producidas por fármacos.
- Reacciones adversas de los fármacos en el aparato digestivo (alteraciones gusto, xerostomía, disfagia, náuseas y vómitos, diarrea, estreñimiento, íleo paralítico y pseudo-obstrucción intestinal).
- Reacciones adversas de fármacos diuréticos. Fármacos que producen alteraciones metabólicas (glúcidos, lípidos, ácido úrico, calcio).
- Hepatotoxicidad y nefrotoxicidad por fármacos.
  .

Bases farmacológicas en el tratamiento de enfermedades que requieren la intervención del nutricionista
- Manejo farmacológico de las resecciones digestivas.
- Farmacología de los trastornos del comportamiento alimentario. Tratamiento de la obesidad. Fármacos que afectan la ingesta: orexígenos y anorexígenos.
- Desórdenes metabólicos. Diabetes. Hipercolesterolemia.
- Sedación y analgesia en el paciente crítico. Paciente neurológico.

SEMINARIOS

- Seminario de formas farmacéuticas (farmacocinética).
- Seminario de investigación en nutrición.
- Seminario de interacción fármacos con productos naturales.
- Seminario de dopaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se realizarán exámenes al finalizar cada una de las tres partes y un examen final.

EVALUACIÓN DE DIETÉTICA 1ª PARTE

La evaluación será continuada incluyendo:

- Valoración de conocimientos: examen parcial
- Asistencia a prácticas.
- Realización de un trabajo escrito
- Realización y entrega de un cuaderno de prácticas de dietas
- Es necesario tener aprobado el examen y las prácticas con más de un 5 cada uno de ellos.

EVALUACIÓN DE DIETÉTICA 2ª PARTE

- La asimilación de los conocimientos teóricos se valorará a partir de pruebas escritas cuya calificación corresponderá a un **60%** de la calificación final. Será necesario en cualquier caso alcanzar una nota de 5 o más sobre 10 en esta prueba.
- La calificación obtenida en la evaluación de las habilidades prácticas, supondrá el **20%** de la nota final y será obligatorio aprobar la parte práctica de la asignatura para superar la materia.
- La evaluación continua del aprendizaje, en la que se valorará la actitud y participación del estudiante en las clases, tutorías, exposiciones, debates, etc., corresponderá al **20%** de la calificación final

EVALUACIÓN DE FARMACOLOGIA

- La calificación se obtendrá a partir de una prueba escrita de tipo respuesta múltiple en la que se evaluarán los contenidos abordados en las clases teóricas y los seminarios. En esta prueba escrita se propondrá la participación de los estudiantes en la elaboración de preguntas que se incorporaran al examen en un porcentaje no superior al 5%del total.

CALIFICACIÓN

El sistema de calificaciones seguirá lo estipulado en el RD.1125/2003, que en su artículo 5 indica que “Los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa”:

0-4.9 Suspenso (SS)
5.0-6.9 Aprobado (AP)
7.0-8.9 Notable (NT)
9.0-10 Sobresaliente (SB)

La mención de “Matrícula de Honor” se otorgará a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5%de los estudiantes matriculados, salvo que dicho número sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el estudiante infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- American Dietetic Association Complete Food and Nutrition Guide, 2006, Roberta Larson Duyff-3 Rd Ed.
- Alais, G.; Linden, C., Bioquímica de los Alimentos, Editorial Masson, Barcelona, 1990.
- Aranceta, J., Nutrición Comunitaria, Editorial Masson, Barcelona, 2001.
- Beltrán, B.; Carbajal, A.; Cuadrado, C.; García-Diz, L.; Goñi, I.; Sierra, J.L., Innovadieta, Recursos en Internet para formación y prácticas de Dietética y Nutrición, Universidad Complutense de Madrid, 2013.

  Disponible en: www.ucm.es/innovadieta
- Davidson, A., La Cocina del Mar Mediterráneo, Editorial Omega, Barcelona, 1996.

Dupin, H., La Alimentación Humana, Ediciones Bellaterra, Barcelona, 1997.

- Entrala, A.M., Manual de Dietética, Aula Médica, Madrid, 1994.

- Gable, J., Counselling Skills for Dietitians, 2nd, Editorial Blackwell Publishing, 2007.
- Guías Alimentarias para la Población Española, Senc-Im & C. S.A., Madrid, 2001.
- Healthy Nutrition, WHO, Denmark, 1988.
- Hercberg, S., Nutrición y Salud Pública, Aula Médica, Editorial CEA, Madrid, 1988.
- Larson Duyff, R., 365 Days of Healthy Eating from the American Dietetic Association, 2004.
- Linder, M.C., Nutrición. Aspectos Bioquímicos, Metabólicos y Clínicos, Editorial EUNSA, Pamplona, 1988.
- Moreiras, O.; Carbajal, A.; Cabrera, L.; Cuadrado, C., Tablas de Composición de Alimentos, 17ª ed, Editorial Pirámide, 2015.
- Ortega, R.; Requejo, A., Nutriguía, 2ª ed., Editorial Panamericana, Madrid, 2015.
- Rojas Hidalgo, E., Dietética. Principios y aplicaciones, Editorial CEA, Madrid, 1989.
- Ziegler, E., Conocimientos actuales sobre Nutrición, ILSI-OPS, Washington, 1998.

Bibliografía básica de Farmacología dirigida a Nutricionistas

- Calvo V., Planas M.. Interrelación entre fármacos y nutrientes en situaciones fisiopatológicas determinadas. 1ª Edición. Editorial Glosa S.L.. 2008. ISBN 9788474293517.
- Mestres C., Duran M. Farmacologia en Nutrición. 1ª Edición. Editorial Médica Panamericana 2011. ISBN: 9788498353327

Bibliografía general de Farmacología

- Clark MA, Finkel R, Rey JA,Whalen K. Farmacología. 5ª Edición. Lippincott Williams & Wilkins. Wolters Kluver Health, 2012. ISBN: 9788415419808
- Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana. 6ª Edición. Elsevier-Masson. Barcelona. 2013. ISBN: 9788445823163.
- Golan DE, Tashjian AH,Armstrong EJ, Armstrong AW. Principios de Farmacologia .3ª Edición. Lippincott Williams & Wilkins. Wolters Kluver 2012. ISBN: 9781603812702.
- Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA y Portolés. Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 19ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2018. EAN: 9786078546077
- Rang H, Dale M, Ritter J. Farmacología. 7ª Edición. Elsevier. 2012. ISBN: 9780702034718.

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2018/19)

Código: 803984
Módulo: 3
Materia: Microbiología
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Segundo
Semestre: consultar calendario
Departamento: Medicina
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinadores:

Muñoz García, Patricia Carmen
(pacmunoz@pdi.ucm.es)
Alou Cervera, Luis
(luisalou@ucm.es)

Alonso Fernández, Roberto Alfonso
Bouza Santiago, Emilio
Burillo Albizúa, Almudena
Candel González, Fco. Javier
Cercenado Mansilla, Emilia
Delgado Vázquez, Rafael
Gónzalez Romo, Fernando
Orellana Miguel, Angeles

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

CG.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 5.4, 6.1, 7.3, 7.4 y 8.1.

Competencias Específicas

CE.M1.1, 1.5, 1.7, 2.5, 4.22, y 5.5.

OBJETIVOS

En esta asignatura se pretende que el alumnado adquiera **competencias generales,** relacionadas con los conocimientos necesarios para ejercer en el futuro su profesión, **competencias transversales** (instrumentales, personales, sistémicas) que le permitan desarrollarse en su profesión y **competencias específicas** en conocimientos necesarios para ejercer en el futuro su profesión.

La Microbiología y Parasitología estudia los microorganismos y los parásitos en sus aspectos:

taxonómico, morfológico, fisiológico, metabólico, reproductivo, genético, de distribución en la naturaleza y de sus relaciones entre sí y con otros seres vivos. Bajo el punto de vista de las Ciencias de la Salud, estudian los microorganismos y parásitos capaces de producir infecciones y enfermedades en el ser humano. En el caso de Nutrición Humana y Dietética, interesan especialmente aquellos que se transmiten por medio de alimentos.

TEMARIO

La asignatura consta de una parte teórica dividida en cinco partes o bloques, y una parte práctica en laboratorio y seminario.

TEÓRICO

I. Microbiología General

Tema 1. Microbiología y parasitología: concepto y contenido. El mundo microbiano: protistas, eucariotas y procariotas.
Tema 2. Estructura bacteriana.
Tema 3. Metabolismo bacteriano.
Tema 4. Genética bacteriana.

Tema 5. Seguridad en microbiología: esterilización y desinfección.
Tema 6. Antimicrobianos.
Tema 7. Mecanismos de resistencia de las bacterias a los antimicrobianos.
Tema 8. Relación huésped-parásito.

II. Bacteriología

Tema 9. Género *Staphylococcus.*
Tema 10. Género *Streptococcus.*
Tema 11. Géneros *Neisseria, Haemophilus y Bordetella.*
Tema 12. Géneros *Brucella y Legionella.*
Tema 13. Géneros *Vibrio, Campylobacter y Helicobacter.*
Tema 14. Enterobacterias. *Escherichia coli.*
Tema 15. Géneros *Salmonella, Shigella y Yersinia.*
Tema 16. *Pseudomonas* y otros bacilos gram-negativos no fermentadores.
Tema 17. Géneros *Corynebacterium, Listeria y Bacillus.*
Tema 18. Bacterias anaerobias toxigénicas: Género *Clostridium.* No toxigénicas: Género *Bacteroides.*
Tema 19. Género *Mycobacterium.* Géneros *Actinomyces y Nocardia.*
Tema 20. Géneros *Mycoplasma, Rickettsia y Chlamydia***.**

III. Virología

Tema 21. Virología general. Priones.
Tema 22. *Poxvirus, Adenovirus* y otros virus DNA.
Tema 23. Familia *Herpesviridae.*
Tema 24. *Orthomyxovirus y Paramyxovirus..*
Tema 25. *Picornavirus. Togavirus: virus de la rubéola.*
Tema 26. Virus RNA causantes de enteritis: rotavirus, norovirus y astrovirus.
Tema 27. Virus de las hepatitis.
Tema 28. *Retrovirus:* virus del SIDA.

IV. Micología

Tema 29. Micología general. Hongos productores de micosis superficiales y cutáneas.
Tema 30. Hongos productores de micosis oportunistas. Géneros *Candida, Aspergillus y Criptococcus.*

V. Parasitología

Tema 31. Características generales de los parásitos. Protozoos I
Tema 32. Protozoos II.
Tema 33. Helmintos I.
Tema 34. Helmintos II.

Tema 35. Principales bacterias patógenas causantes de intoxicaciones e infecciones alimentarias
Tema 36. Micotoxinas transmitidas por los alimentos
Tema 37 Virus transmitidos por los alimentos: Enfermedades parasitarias transmitidas por los alimentos.
Tema 38. Detección y control de la contaminación microbiológica de los alimentos: microorganismos indicadores; muestreo, técnicas y procesos analíticos; control microbiológico del manipulador de alimentos; normativa y legislación.
Tema 39. Generalidades de la microbiología de alimentos: concepto; historia; mecanismos de contaminación de los alimentos, factores extrínsecos y factores intrínsecos; prevención de la contaminación

PRÁCTICO

Práctica 1. Seguridad en el laboratorio de microbiología.
Práctica 2. Acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias: esterilización y desinfección.
Práctica 3. El microscopio óptico. Preparación de las muestras para observación.
Práctica 4. Métodos de tinción.
Práctica 5. Fisiología bacteriana. Medios de cultivo. Curva de crecimiento bacteriano. Siembra y aislamiento de bacterias.
Práctica 6. Determinación del número de bacterias.
Práctica 7. Toma de muestras clínicas. Transporte y conservación de la muestra. Aislamiento a partir de un producto patológico.
Práctica 8. Cultivo de diferentes muestras para análisis bacteriológico.
Práctica 9. Observación de hongos en muestras biológicas.
Práctica 10. Técnicas de cultivo y aislamiento de hongos.

EVALUACIÓN

Examen de tipo test de múltiple elección sobre conocimientos teóricos y práctico.

BIBLIOGRAFÍA

Picazo, J.J. y Prieto Prieto, J., Compendio de Microbiología. Elsevier España SLU. 2016.

- Mandell, G.L.; Bennett, J.E. y Dolin, R., Mandel, Douglas and Bennett`s principles and practice of infectious diseases, 7ª ed., Churchill Livigstone, New York, 2011.
- Murray, P.R.; Rosenthal, K.S. y Pfaller, M.A., Microbiología Médica, 7ª ed., Elsevier España S.L., Madrid, 2014.
- Levinson, W., Microbiología e inmunología médicas, McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid, 2006.

- Nath, S.K. y Revankar, S.G., Microbiología basada en la resolución de problemas, Elsevier España S.A., Madrid, 2007.
- Rosa, M. de la; Prieto, J. y Navarro, J.M., Microbiología en Ciencias de la salud. Conceptos y aplicaciones, Elsevier, Barcelona, 2011.
- Prats, G., Microbiología y Parasitología Médicas, Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2012.

NUTRICIÓN INDIVIDUAL Y COMUNITARIA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803987
Módulo 5

Materia: Salud Pública y Legislación Sanitaria

Tipo de asignatura: Obligatoria

Curso: Segundo
Semestre: consultar calendario
Departamento: Medicina
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinador/a: Profª Cuerda Compés, María Cristina

mariacristina.cuerda@salud.madrid.org

Bretón Lesmes, Irene

INTRODUCCIÓN

Esta asignatura consta de 35 clases teóricas, 3 seminarios presenciales obligatorios y es imprescindible la realización y exposición de diferentes trabajos a lo largo del curso. Tanto la participación en clase, como en los diferentes seminarios y los trabajos forman parte de la calificación de la asignatura

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.1.1.
C.G.1.2.
C.G.1.3.
C.G.1.4.
C.G.2.1
C.G.2.2
C.G.2.3
C.G.5.1.
C.G.5.2.
C.G.5.3.
C.G.5.4.
C.G.6.1.
C.G.6.2.
C.G.7.1.
C.G.7.3.
C.G.7.4.
C.G.8.1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.M1.1
CE.M1.3
CE.M1.5

CE.M1.7
CE.M1.8
CE.M3.1
CE.M3.2
CE.M3.7
CE.M3.8
CE.M4.22
CE.M5.1
CE.M5.2
CE.M5.3
CE.M5.4
CE.M5.5
CE.M5.6

OBJETIVOS

a. Describir las funciones y estrategias de aplicación de los distintos campos de interés de la nutrición comunitaria.

b. Adquirir, formación y habilidades aplicadas en la prevención, identificación e intervención de problemas regionales en grupos o colectivos poblacionales, analizando las alternativas estratégicas de actuación.

c. Conocer las técnicas de evaluación del estado nutricional en poblaciones y su aplicación en el trabajo de campo, la interpretación de los resultados y el análisis operativo de las conclusiones.

d. Adquirir capacitación en el diseño de políticas alimentarias, programas de promoción de la

salud y campañas o planes de educación nutricional.

e. Conocer la aplicación de programas de monitorización del estado de salud a nivel colectivo y estrategias de_control de la calidad nutricional y seguridad alimentaria.

TEMARIO

TEÓRICO

.

1. Introducción a la nutrición individual y comunitaria.
2. Políticas nutricionales. Estrategias de intervención en salud comunitaria.
3. Objetivos nutricionales y guías dietéticas para poblaciones.
4. Dietas alternativas.
5. Información y educación para el consumo.
6. Aplicación de las tablas de composición de alimentos en Nutrición Individual y Comunitaria.
7. Educación nutricional.
8. Sistemas de evaluación del consumo de alimentos.
9. Hábitos alimentarios y consumo de alimentos en España.
10. Problemas nutricionales en los países en vías de desarrollo.
11. Problemas nutricionales en los países desarrollados. Adecuación a la dieta mediterránea.
12. Patrón alimentario y riesgo nutricional en la población emigrante en España.
13. Técnicas de cribado nutricional en diferentes poblaciones.
14. Evaluación de la composición corporal: aplicación clínica y limitaciones en distintas poblaciones.
15. Importancia de la alimentación en la adolescencia para la prevención de patologías crónicas en la edad adulta.
16. Prevención del riesgo nutricional a lo largo ciclo vital en la mujer.
17. Repercusión clínica de la desnutrición en la población anciana y su importancia en salud pública.
18. Factores de riesgo nutricional asociados al consumo de sustancias tóxicas: alcohol.
19. Factores de riesgo nutricional asociados al consumo de sustancias tóxicas: tabaco.
20. Factores de riesgo nutricional asociados al consumo de sustancias tóxicas: drogas.
21. Efecto de los fármacos en el metabolismo de los macronutrientes. Repercusión clínica en diferentes grupos de población.
22. Efecto de los fármacos en el metabolismo de los micronutrientes. Repercusión clínica en diferentes grupos de población.
23. Repercusiones nutricionales y sociales de la disfagia orofagíngea.
24. Factores nutricionales en la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.
25. Repercusión clínica y social de la obesidad.
26. Factores nutricionales en la prevención y tratamiento de la diabetes.
27. Importancia de los factores nutricionales en la etiopatogenia del cáncer.
28. Factores nutricionales en la prevención y tratamiento de la osteoporosis.
29. Trastornos por déficit de yodo en Salud Pública.
30. Alimentos funcionales en la prevención y tratamiento de patologías crónicas prevalentes.
31. Suplementos con vitaminas y minerales: aplicación en diferentes grupos poblacionales.
32. Alergia alimentaria.
33. Actividad física y salud.
34. Nuevas modalidades de soporte nutricional artificial.

35. Nutrición artificial domiciliaria.

PRÁCTICAS / SEMINARIOS

Tres grupos de 20-30 estudiantes para realización de encuestas, manejo de tablas dietéticas y comparación con las recomendaciones nutricionales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Actividades presenciales y participación en clase.
- Elaboración de trabajos prácticos.
- Examen de la asignatura.

El examen consta de 30-50 preguntas tipo test. Las preguntas negativas restan puntos (20% de la nota de la pregunta). Para aprobar la asignatura es necesario tener aprobado el examen de la evaluación. Si esto sucede, se tendrá en cuenta la nota de las actividades presenciales, participación en clase y la los trabajos prácticos del alumno, que representarán el 10% de la nota final de la asignatura.

Revisión de exámenes

Dentro de las tres semanas posteriores a su realización.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alpers D.Nutrición. 4 edición .Ed Marbán 2003
- Aranceta Bartrina J. Nutrición comunitaria. 3 edición . Ed. Elsevier Masson . 2013
- Muñoz M, Aranceta J, García – Jalón I. Nutrición aplicada y dietoterapia. 2ª edición. Ed Eunsa 2004
- Serra Majem, L y J Aranceta, “Nutrición y Salud Pública : métodos, bases científicas y aplicaciónes¨. 2ª edición. Ed.Elsevier Masson, 2006
- Gil A, Martínez de Vitoria E, Ruiz-López MD. Nutrición y Salud. Conceptos esenciales. Ed. Panamericana 2019.

PROCESADO DE LOS ALIMENTOS

Grado de Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803983
Módulo: 2
Materia: Tecnología Alimentaria
Tipo de Asignatura: Obligatoria
Curso: Segundo
Requisitos: Conocimientos de Microbiología y Bromatología
Semestre: Segundo
Sección Departamental: Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria (Facultad de Veterinaria)
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Profesora Responsable: Fernández Álvarez, Manuela (manuela@ucm.es)
Fernández Álvarez, Manuela
Hierro Paredes, Eva
Selgas Cortecero, Mª Dolores
Fernández León, Mª Fernanda

BREVE DESCRIPCIÓN

En la asignatura se estudiarán las estrategias y procesos industriales diseñados para la conservación y transformación de los alimentos, su aplicación en la industria alimentaria y sus efectos en las propiedades físico-químicas, funcionales, tecnológicas y sensoriales de los alimentos y sus componentes. También se analizarán las condiciones óptimas de procesado para obtener productos con una vida útil adecuada, con la mayor retención de nutrientes y la menor modificación posible de las propiedades sensoriales, y garantizando la seguridad alimentaria. Por último se abordará el estudio de las tecnologías específicas que se aplican para la conservación y elaboración de distintos alimentos.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.
Competencias Generales
CG.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 4.3, 4.6, 5.4, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 7.4 y 8.1.
Competencias Específicas
CE.M1.1, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8, 4.04, 4.14, 4.19, 4.22, y 5.5.

OBJETIVOS

- Conocimiento del concepto y las funciones del Procesado de los Alimentos.
- Comprensión de los conceptos tecnológicos básicos así como de la estructura y situación de la industria alimentaria en España.

- Estudio de las estrategias y procesos industriales diseñados para la conservación y transformación de los alimentos.
- Conocimiento de los efectos de los distintos procesos en las características tecnológicas, higiénicas, sensoriales y nutritivas de los alimentos.
- Estudio de la tecnología de obtención de los principales productos alimenticios.

TEMARIO

TEÓRICO

- **Sección 1. Introducción**

Tema 1. Presentación de la asignatura. Concepto y objetivos. La industria alimentaria. Situación actual en España.

- **Sección 2. Conservación y Transformación de los Alimentos**

Tema 2. Métodos generales de conservación y transformación de los alimentos. Clasificación. Conceptos básicos del procesado de los alimentos.
Tema 3. Conservación por frío. Efecto de las bajas temperaturas en los microorganismos, enzimas, nutrientes, estructuras biológicas y propiedades sensoriales. Procedimientos de aplicación de frío.
Tema 4. Refrigeración. Congelación. Descongelación. Vida útil de los alimentos refrigerados y congelados.
Tema 5. Conservación por calor. Efecto del calor en los microorganismos y enzimas. Parámetros termomicrobiológicos. Efecto del calor en los nutrientes, estructuras biológicas y propiedades sensoriales de los alimentos.
Tema 6. Tipos de tratamientos térmicos. Esterilización. Pasterización. Termización. Vida útil y seguridad de los alimentos tratados térmicamente.
Tema 7. Radiaciones electromagnéticas utilizadas en la industria alimentaria. Calentamiento mediante radiaciones electromagnéticas. Efectos en los alimentos. Aplicaciones.
Tema 8. Conservación mediante radiaciones ionizantes. Efectos en los alimentos. Aplicaciones.
Tema 9. Conservación por altas presiones. Efectos en los microorganismos, enzimas y reacciones químicas. Aplicaciones. Efectos en el valor nutritivo y las propiedades sensoriales de los alimentos.
Tema 10. Conservación por descenso de la a_w. Deshidratación. Liofilización. Otros métodos. Efectos en los alimentos. Aplicaciones. Conservación por descenso del pH.
Tema 11. Conservación química de los alimentos. Agentes antimicrobianos. Antioxidantes. Nuevos conservantes.
Tema 12. Utilización de atmósferas modificadas y controladas en la industria alimentaria. Envasado al vacío. Efectos en los alimentos. Aplicaciones.
Tema 13. Nuevos métodos de conservación de los alimentos. Métodos combinados.
Tema 14. Transformación de los alimentos. Objetivos. Métodos. Reducción de tamaño. Separación. Aplicaciones.
Tema 15. Mezcla. Extrusión. Aplicaciones.

Tema 16. Fermentaciones. Cultivos iniciadores. Utilización de enzimas. Otras operaciones de transformación.

- **Sección 3. Envasado, Almacenamiento, Transporte y Distribución de los Alimentos**

Tema 17. Envasado de los alimentos. Funciones del envase. Interacciones entre el envase y el alimento. Materiales y técnicas de envasado.
Tema 18. Almacenamiento. Transporte. Distribución. Condiciones en las que debe realizarse. Influencia en la vida útil y seguridad de los alimentos.

- **Sección 4. Tecnología de la Fabricación de Alimentos**

a. Leches Comerciales y Productos Lácteos
Tema 19. Leche cruda. Obtención y manipulación. Refrigeración. Operaciones comunes en los procesos de conservación y transformación de la leche.
Tema 20. Leches líquidas de consumo. Tratamientos térmicos para la conservación de la leche. Pasteurización. Esterilización. Efectos en las propiedades sensoriales y nutritivas de la leche. Vida útil y condiciones de almacenamiento.
Tema 21. Leches fermentadas. Proceso de elaboración. Efectos en las propiedades sensoriales y nutritivas. Vida útil y condiciones de almacenamiento.
Tema 22. Quesos. Tipos. Tecnología general de elaboración. Efecto del procesado en las propiedades sensoriales y nutritivas. Vida útil y condiciones de almacenamiento.

b. Carne y Productos Cárnicos
Tema 23. Productos cárnicos frescos. Productos cárnicos adobados. Vida útil de estos productos.
Tema 24. Productos cárnicos tratados por el calor. Vida útil de estos productos.
Tema 25. Curado de la carne. Productos curados y salazones. Vida útil de estos productos.

c. Pescado, Mariscos y Derivados
Tema 26. Pescado fresco, moluscos y crustáceos. Obtención y manipulación. Refrigeración y congelación. Vida útil de estos productos.
Tema 27. Conservación del pescado mediante salazón y desecación. Ahumado. Efectos de estos tratamientos en las propiedades del pescado. Vida útil y condiciones de almacenamiento.
Tema 28. Escabechado. Conservas de pescado. Efectos de estos tratamientos en las propiedades del pescado. Vida útil y condiciones de almacenamiento.
Tema 29. Otros productos derivados del pescado. Surimi y sus derivados. Vida útil y condiciones de almacenamiento de estos productos.

d. Cereales y Derivados
Tema 30. Almacenamiento y conservación de los cereales. Molturación.
Tema 31. Cereales panificables. Proceso de panificación.
Tema 32. Producción de pastas alimenticias. Tipos. Proceso de elaboración. Arroz. Procesado y tipos.
Tema 33. Productos de repostería. Tipos. Esponjantes químicos.

e. Leguminosas, Frutas, Hortalizas y Derivados
Tema 34. Leguminosas. Procesado y formas de presentación. Fraccionamiento y productos derivados.
Tema 35. Vegetales frescos. Refrigeración. Conservación mediante modificación de la atmósfera. Congelación. Productos mínimamente procesados. Efectos de estos tratamientos en las propiedades sensoriales y nutritivas. Vida útil y condiciones de almacenamiento.
Tema 36. Conservas de frutas y hortalizas. Etapas del proceso. Otros métodos de conservación de frutas y hortalizas. Efectos de estos tratamientos en las propiedades sensoriales y nutritivas. Vida útil y condiciones de almacenamiento.
Tema 37. Zumos de frutas y hortalizas. Proceso de elaboración. Zumos concentrados. Otros derivados. Efectos de estos tratamientos en las propiedades sensoriales y nutritivas. Vida útil y condiciones de almacenamiento.

f. Aceites
Tema 38. Aceite de oliva. Tecnología de obtención. Efectos del proceso de elaboración en las propiedades sensoriales y nutritivas.
Tema 39. Otros aceites. Proceso de elaboración de los aceites de semillas. Efectos del proceso de elaboración en las propiedades sensoriales y nutritivas.

g. Bebidas alcohólicas
Tema 40. Vino. Tipos de vinificación: en tinto, en blanco y en rosado. Conservación y envejecimiento. Vinos generosos y licorosos. Vinos espumosos. Proceso de elaboración.
Tema 41. Cerveza. Proceso de elaboración. Cervezas con bajo contenido de alcohol. Cervezas *light*.
Tema 42. Aguardientes. Licores. Proceso de elaboración.

PRÁCTICAS Y SEMINARIOS
El programa práctico consta de 4 sesiones de asistencia obligatoria.

Cada estudiante tendrá que elaborar y exponer un seminario en grupo y asistir obligatoriamente a un número mínimo de exposiciones para poder superar esta actividad.

MÉTODO DOCENTE
En el aula se expondrán los contenidos recogidos en el programa teórico de la asignatura. Se realizarán, además, distintas sesiones prácticas en el laboratorio. Asimismo, los estudiantes prepararán, expondrán y asistirán a seminarios sobre temas relacionados con la asignatura y que complementarán el programa.
Para todas las actividades docentes se contará con el apoyo de distintas técnicas audiovisuales, así como del Campus Virtual de la UCM, en el que el estudiante tendrá acceso a material didáctico, recursos bibliográficos y otros documentos de interés para el aprendizaje de la asignatura.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se realizará un examen final sobre los contenidos de la asignatura, para lo que

el estudiante dispondrá de dos convocatorias. Los exámenes constarán de un máximo de 10 preguntas, que podrán ser de desarrollo, de respuesta breve y/o tipo test. La nota obtenida en el examen contabilizará un **75%** en la calificación global.

También se tendrán en cuenta para la calificación final la elaboración, exposición y asistencia a los seminarios. La realización y superación de estas actividades será requisito imprescindible para aprobar la asignatura. Los trabajos realizados por los estudiantes contabilizarán un **20%**en la calificación final.

El interés y la participación del alumno en las actividades académicas supondrán un **5%** de la nota global.

Para superar la asignatura el estudiante deberá haber asistido a todas las sesiones prácticas y a un número mínimo de seminarios.

Los alumnos que voluntaria o accidentalmente infrinjan las normas de realización del examen deberán presentarse a una prueba oral. La infracción intencionada se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios de la UCM para tomar las medidas disciplinarias oportunas.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía General

- Belitz, H.D., Grosch, W. y Schieberle, P. (2012). Química de los alimentos. Editorial Acribia, Zaragoza.
- Fellows, P. (2007). Tecnología del procesado de los alimentos: principios y prácticas. Editorial Acribia, Zaragoza.
- Matthews, K.R. y Montville, T.J. (2009). Microbiología de los alimentos. Introducción. Editorial Acribia, Zaragoza.
- Ordóñez, J.A. (1998). Tecnología de los alimentos. Vol. I, Componentes de los alimentos y procesos. Editorial Síntesis, Madrid.
- Ordóñez, J.A. y García de Fernando, G.D. (2014). Tecnología de los alimentos de origen animal Vol. I. Fundamentos de Química y Microbiología de los alimentos. Editorial Síntesis, Madrid.

Bibliografía Especializada

- Casp, A. (2014). Tecnología de los alimentos de origen vegetal, 2 Vols. Editorial Síntesis, Madrid.
- Hall, G.M. (2001). Tecnología del procesado del pescado. Editorial Acribia, Zaragoza.
- Hoseney, R.C. (1991). Principios de Ciencia y Tecnología de los cereales. Editorial Acribia, Zaragoza.
- Ordóñez, J.A. (1998). Tecnología de los alimentos Vol. II., Alimentos de origen animal. Editorial Síntesis, Madrid.
- Varnam, A.H. y Sutherland, J.P. (1996). Bebidas. Tecnología, química y microbiología, Editorial Acribia, Zaragoza.

- Varnam, A.H. y Sutherland, J.P. (1998). Carne y productos cárnicos. Tecnología, química y microbiología. Editorial Acribia, Zaragoza.
- Walstra, P., Geurts, T.J., Noomen, A., Jellema, A. y Van Boekel, M.A.J.S. (2001). Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos. Editorial Acribia, Zaragoza.

Se proporcionará también al estudiante información sobre páginas web, listas de distribución y otros recursos *online* relacionados con los contenidos de la asignatura.

PSICOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2019/20

Código: 803980
Módulo 1
Materia: Psicología
Tipo de asignatura: Básica
Curso: Segundo
Semestre: consultar calendario
Departamento: Medicina Legal, Psiquiatría y Patología
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Profesora Responsable: López-Ibor Alcocer, Mª Inés. milopezi@med.ucm.es

Fernández Lucas, Alberto

Gallego Deike, Lucía

Sanchez Morla, Eva Mª

Fraguas Herraez, David

BREVE DESCRIPCIÓN

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.1.1.
C.G.1.2.
C.G.1.3.
C.G.1.4.
C.G.2.1
C.G.2.2
C.G.2.3
C.G.5.2.
C.G.8.1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.M1.3
CE.M1.4
CE.M1.5
CE.M1.7
CE.M1.9
CE.M4.22

OBJETIVOS

- Conocer las bases psicológicas y los factores bio-psicosociales que inciden en el comportamiento humano.
- Conocer y comprender las bases psicológicas de los estados de salud y enfermedad, identificando los problemas y aspectos preventivos y clínicos de la persona, tanto en la salud como en la enfermedad.
- Conocer y comprender aspectos fundamentales de los trastornos del comportamiento alimentario que le capaciten para evaluar, sintetizar y planificar aspectos nutricionales.
- Adquirir los conocimientos y habilidades que faciliten la incorporación de actitudes y valores éticos profesionales, que desarrollen la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos de forma que los estudiantes sean capaces de aplicarlos.

TEMARIO

1. Historia de las relaciones entre cerebro, mente y comportamiento: importancia de la alimentación.
2. El estigma de la enfermedad mental.
3. Normalidad y anormalidad psíquica.
4. La entrevista médico-psicológica.
5. Reacciones psicológicas generales a la enfermedad.
6. Transferencia. Contratransferencia. Yatrogenia y efecto placebo. Falta de adherencia a los tratamientos.
7. El estrés y la ansiedad.
8. La personalidad y sus teorías.

9. Los mecanismos de defensa.
10. Los sentimientos, afectos y emociones y sus alteraciones.
11. El control de los impulsos.
12. La vivencia corporal.
13. Los trastornos del humor.
14. La ansiedad patológica.
15. Los trastornos psicóticos.
16. Las somatizaciones.
17. Los trastornos de personalidad.
18. Las drogadicciones.
19. Los trastornos del comportamiento alimentario: epidemiología, bases biológicas, factores psicológicos.
20. Anorexia nerviosa.
21. Bulimia nerviosa y otros trastornos del comportamiento alimentario.

SEMINARIOS

1. La anamnesis biográfica. Análisis de casos.
2. La entrevista y la relación con el paciente.
3. Aspectos éticos y legales de las enfermedades mentales.
4. Análisis de estigmas, discriminaciones y prejuicios.
5. Evaluación del estado de salud-evaluación de la personalidad.
6. Los sentimientos y su medida (ansiedad y depresión).
7. La anorexia nerviosa.
8. La bulimia nerviosa.
9. La cultura de la delgadez ¿es real la actual epidemia de los trastornos de la conducta alimentaria?
10. Terapias de apoyo y técnicas psicoeducativas aplicadas a los trastornos del comportamiento alimentario.

EVALUACIÓN

- Para evaluar las competencias adquiridas de la asignatura se realizará un examen escrito, de temas a desarrollar y/o tipo test, que supondrá un 75% de la nota final.
- La evaluación de los seminarios se realizará en forma de evaluación continuada (asistencia, participación), que supondrá un 15% de la nota final.
- Los estudiantes realizarán un trabajo de algún tema del programa, supondrá un 10% de la nota final.
- Siendo requisito imprescindible que se haya aprobado cada una de las actividades.

BIBLIOGRAFÍA

- López-Ibor Aliño, J.J.; Ortiz Alonso, T.; López-Ibor Alcocer, M.I., Lecciones de Psicología Médica, Editorial Masson, Barcelona, 1999.
- Andreassen, N.; Gelder, M.; López-Ibor, J.J. (Eds.), Oxford Textbook of Psychiatry, Marzo, 2009.
- Trastornos de la conducta alimentaria. Nuevas generaciones en neurociencias, Editorial Masson, 2002.
- López Ibor, J.J.; López-Ibor Aliño, J.J., El cuerpo y la corporalidad, Editorial Gredos, 1974.
- Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico, Meditor, 1992.
- Eguíluz, I.; Segarra, R., Introducción a la Psicopatología, Editorial Médica Panamericana, 2013.

REGULACIÓN E INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803979
Módulo: 1
Materia: Bioquímica
Tipo de asignatura: Básica
Curso: Segundo
Semestre: consultar calendario
Departamento: Bioquímica y Biología Molecular
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Santos Montes, Ángel (piedras3@med.ucm.es)

BREVE DESCRIPTOR

El presente curso pretende proporcionar al estudiante una panorámica actualizada de los diversos aspectos que constituyen el campo de conocimiento de la Regulación e Integración del Metabolismo en la Nutrición Humana.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1.
- C.G.2.2.
- C.G.2.3.
- C.G.4.1.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1.
- CE.M1.2.
- CE.M1.5.
- CE.M1.7.
- CE.M4.03.
- CE.M4.06.
- CE.M4.08.
- CE.M4.11.
- CE.M4.22.

TEMARIO

Bloque 1. Genética molecular

- Características moleculares y funcionales de los ácidos nucleicos: DNA y RNA.
- Mecanismos moleculares de la replicación, transcripción y traducción de la información genética.
- Mecanismos moleculares implicados en la regulación de la expresión génica.

Bloque 2. Regulación metabólica

- Visión general de las vías metabólicas.
- Mecanismos de regulación.
- Mecanismos bioquímicos de la acción hormonal.
- Mecanismos intracelulares de transducción de señales de comunicación celular.
- Segundos mensajeros.

Bloque 3. Integración del metabolismo

- Metabolismo del tejido hepático.
- Metabolismo del músculo.
- Metabolismo del riñón y otros órganos y tejidos.
- Respuestas metabólicas integradas.

EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de forma ponderada teniendo en cuenta las competencias demostradas por el estudiante en los:

- Contenidos Teóricos.
- Contenidos Prácticos.
- Trabajos Específicos.
- Presentaciones.

La evaluación de los contenidos teóricos se realizará mediante un examen teórico sobre la materia incluida en el Programa. La evaluación de los contenidos prácticos se realizará en base a participación en las prácticas de la asignatura. En el caso de ausencia a las prácticas se realizará un examen específico.

La evaluación de los trabajos y presentaciones se realizará mediante la tutorización del profesor.

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases prácticas: los estudiantes desarrollarán trabajos experimentales para el aprendizaje de técnicas básicas de bioquímica.

Clases teóricas: exposición oral de los temas del programa por parte del profesor.

Clases complementarias y seminarios: enfocados a incrementar los conocimientos y perfeccionar la comunicación verbal y escrita sobre diferentes temas relacionados con la regulación e integración del metabolismo y su relación con la Nutrición Humana.

Grupos de trabajo: los estudiantes se distribuirán en grupos de trabajo. Los temas de estudio estarán relacionados con temas específicos propuestos por el profesor. Los estudiantes presentarán los resultados obtenidos en sus trabajos específicos. Antes de la presentación deberán realizar un resumen conteniendo los puntos más relevantes de la presentación y la bibliografía utilizada, que será entregado en formato electrónico al profesor. Los mejores trabajos se seleccionarán para su presentación en el Congreso de Investigación para Alumnos de Pregrado en Ciencias de la Salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Muller-Esterl, W., Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida, Editorial Reverté, 2008.
- Churchill Livingstone, W., Clinical Biochemistry, Metabolic and Clinical Aspects, 2nd, Editorial Marshall, 2008.
- Voet, J. y Voet, D., Bioquímica, 3ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2006.
- Broukal, M., Bioquímica Médica Mark's, 2ª ed., McGraw-Hill Interamericana de España, 2006.
- Baynes, J. W.; Dominiczak, M.H., Bioquímica Médica, 4ª ed., Elsevier-Saunders, 2014.
- Thomas, M., Bioquímica/Devlin. Texto y Aplicaciones Clínicas, 4ª ed., Editorial Reverté, 2004.
- Marshall, W., Clinical Biochemistry, Metabolic and Clinical Aspects, 2ª ed., Editorial Churchill Livingstone, 2008.
- Murray, R.K., Harper. Bioquímica Ilustrada, 17ª ed. Editorial El Manual Moderno, 2007.
- Berg, J.M.; Tymoczko, J.L. y Stryer, L., Bioquímica, 6ª ed., Editorial Reverté, 2008.
- Stryer, L., Bioquímica, 7ª ed., Editorial Reverté, 2013.
- Klug, W.S.; Cummings, M.R. y Spencer, C.A., Conceptos de Genética, Editorial Pearson, 2006.
- Pierce, B.A., Genética. Un enfoque conceptual, Editorial Médica Panamericana, 2006

ANÁLISIS DE ALIMENTOS

Grado en Nutrición Humana y Dietética (Curso 2019-20)

Código: 803982
Módulo: 2
Materia: Bromatología
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Segundo
Semestre: consultar calendario
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinadora: García Mata, Mercedes

mergarma@ucm.es

García Mata, Mercedes
Pérez Rodríguez, Mª Luisa
peromalu@ucm.es
Fernández Ruíz, Mª Virginia
vfernand@ucm.es

BREVE DESCRIPCIÓN

Esta asignatura tiene la finalidad de dar a conocer a los estudiantes la importancia que tiene el análisis y control de calidad de los alimentos.

En ella se estudiará la importancia del muestreo y tratamiento de la muestra en el análisis de los alimentos, así como de la calidad en el laboratorio analítico y de los métodos de análisis para el estudio de los nutrientes de los alimentos.

Además, se profundizará en el estudio de los principales análisis físico-químicos y sensoriales empleados en el control de calidad de los distintos grupos de alimentos, con el fin de establecer su valor nutritivo y su calidad, y en la detección de los posibles fraudes y adulteraciones.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.3.1.
- C.G.3.3.
- C.G.3.4.
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.5.3.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.
- C.G.6.2.
- C.G.7.3.
- C.G.7.4.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.5
- CE.M1.6
- CE.M1.7
- CE.M2.1
- CE.M2.2
- CE.M2.4
- CE.M2.5
- CE.M2.6
- CE.M3.3
- CE.M3.4
- CE.M3.6
- CE.M3.7
- CE.M3.8
- CE.M4.01
- CE.M4.02

- CE.M4.04
- CE.M4.17
- CE.M4.19
- CE.M4.22

TEMARIO

Tema 1. Introducción. Análisis de alimentos. Tipos de análisis. Su importancia. Bibliografía.
Tema 2. Definición de calidad de los alimentos y conceptos asociados. Conceptos de adulteración y fraude.
Tema 3. Calidad en el laboratorio. Principios básicos de la calidad de los laboratorios. Calidad y propiedades analíticas. Control de calidad en el laboratorio. Evaluación de la calidad.
Tema 4. Sistemas normativos de la industria alimentaría y de los laboratorios de control de calidad. Normalización.
Tema 5. Sistema de aseguramiento de la calidad en el laboratorio de control. Norma ISO 17025.
Tema 6. Métodos analíticos. Tipos de métodos analíticos. Evaluación de los métodos.
Tema 7. Materiales, agua y reactivos analíticos. Materiales de referencia.
Tema 8. Muestra y muestreo. Requisitos básicos del muestreo. Tipos de muestreo. Toma de muestra y su tratamiento. Preparación de la muestra.
Tema 9. Análisis de componentes de los alimentos. Determinación del contenido de agua: métodos físicos. Métodos químicos. Métodos instrumentales.
Tema 10. Análisis de carbohidratos. Clasificación. Análisis de los carbohidratos disponibles. Métodos químicos, enzimáticos y cromatográficos. Métodos analíticos para determinar la fibra alimentaria.
Tema 11. Análisis de lípidos. Determinación cuantitativa de grasa. Extracción preparativa de grasa. Reacciones de identificación de un aceite.
Tema 12. Análisis de proteínas. Análisis cualitativo y cuantitativo. Método Kjeldahl. Métodos colorimétricos.
Tema 13. Determinación del contenido mineral. Métodos de destrucción de materia orgánica. Análisis de elementos minerales. Métodos químicos. Métodos instrumentales.
Tema 14. Introducción al análisis sensorial: concepto y usos. El entorno y las muestras en el análisis sensorial.
Tema 15. Evaluación sensorial. Tipos de pruebas.
Tema 16. Panel de catadores. Entrenamiento y seguimiento. Aplicaciones en alimentación.
Tema 17. Estudios de consumidores. Aplicaciones en alimentación.
Tema 18. Determinaciones analíticas para el control de calidad de leche y productos lácteos.
Tema 19. Determinaciones analíticas para el control de calidad de carne y derivados cárnicos.
Tema 20. Determinaciones analíticas para el control de calidad de pescados y mariscos: productos frescos y conservados.
Tema 21. Determinaciones analíticas para el control de calidad de aceites y grasas comestibles. Investigación de mezclas de aceites.
Tema 22. Determinaciones analíticas para el control de calidad de harinas. Control de calidad de derivados de cereales.
Tema 23. Determinaciones analíticas para el control de calidad de productos hortofrutícolas.
Tema 24. Parámetros analíticos de potabilidad de las aguas. Control de calidad de aguas envasadas. Parámetros de calidad de bebidas analcohólicas.
Tema 25. Parámetros de calidad de bebidas alcohólicas. Control de calidad del vino y bebidas alcohólicas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Lecciones magistrales: explicación de fundamentos teóricos haciendo uso de herramientas informáticas. La asistencia es obligatoria y se procederá al control de la misma.

Seminarios: resolución de casos prácticos relacionados con el laboratorio de análisis de alimentos: preparación de soluciones, expresión de la concentración, y aplicación de técnicas analíticas en la resolución de problemas relacionados con el control de calidad químico y sensorial de alimentos. La asistencia es obligatoria y se procederá al control de la misma.

Prácticas de laboratorio: aplicación a nivel experimental de los conocimientos adquiridos, mediante el manejo del material, medios y equipos de laboratorio, y determinaciones analíticas de diversos parámetros de calidad de distintos grupos de alimentos (grasas, derivados cárnicos, leche y derivados, cereales, bebidas...).
La realización de las prácticas es obligatoria.

Tutorías: orientación y resolución de dudas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- La evaluación de las competencias adquiridas en el laboratorio de prácticas y en los seminarios, se realizará mediante un examen final de cada una de las actividades.
- Los contenidos teóricos se evaluarán mediante un examen final escrito.

La calificación final del estudiante tendrá en cuenta las calificaciones obtenidas en los exámenes de teoría (60%), seminarios (25%) y prácticas (15%), siendo requisito imprescindible que se haya aprobado cada una de las actividades.

Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura en la convocatoria correspondiente. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.

BIBLIOGRAFÍA

- Association of Official Analytical Chemists USA (1993), Methods of Analysis for Nutrition Labelling, Edited by D.M. Sullivan and T.H.E. Carpenter (eds.), AOAC International, Arlington, Virginia.
- Association of Official Analytical Chemists USA (2016), Official Methods of Analysis, 20 ed., Latimer, G.W.(ed.), AOAC International, Arlington, Virginia.
- Egan, H.; Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987), Análisis químico de los alimentos de Pearson, Compañía Editorial Continental, México.
- Feinberg, M. (2001), L'assurance qualité dans les laboratoires agroalimentaires et pharmaceutiques, Editions Tecα Doc, Paris.
- Matissek, R.; Schnepel,F.M. y Steiner, G. (1998), Análisis de los alimentos. Fundamentos, métodos, aplicaciones, Editorial Acribia S.A., Zaragoza.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (1993), Métodos oficiales de análisis, Tomo I y II, Editorial MAPA, Madrid.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (1993). Métodos oficiales de análisis, Tomo III, Editorial MAPA, Madrid.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (1999), Métodos analíticos del laboratorio del Instituto Nacional de Consumo. Alimentos I, Editorial Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- Osborne, V.T. y Voogt, L. (1986), Análisis de los nutrientes de los alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Suzanne Nielsen, S. (2009), Análisis de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza.
- Valcárcel, M. y Ríos, A. (1992), *La calidad en los laboratorios analíticos*, Editorial Reverte S.A., Barcelona.



TERCER CURSO

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN GERIÁTRICA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803994
Módulo: 4
Materia: Alimentación y Nutrición Clínica
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Tercero
Semestre: consultar calendario
Departamento: Medicina
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Coordinador: León Sanz, Miguel

miguelleonsanz@ucm.es

Profesores Asociados
Cuesta Triana, F.
Martínez Díaz-Guerra, G.
Valero Zanuy, Mª A.
Rodríguez Jiménez, C.
García Fernández, E.
Guadalix iglesias, S

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.4.4.
- C.G.4.5.
- C.G.4.6.
- C.G.4.7.
- C.G.6.1.
- C.G.7.2.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.2
- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M3.6
- CE.M4.01
- CE.M4.02
- CE.M4.03
- CE.M4.04
- CE.M4.05
- CE.M4.06
- CE.M4.07
- CE.M4.08
- CE.M4.09
- CE.M4.10
- CE.M4.11
- CE.M4.12
- CE.M4.13
- CE.M4.14
- CE.M4.15
- CE.M4.16
- CE.M4.17
- CE.M4.18
- CE.M4.19
- CE.M4.20
- CE.M4.21
- CE.M4.22

OBJETIVOS

- Conocer los cambios esenciales que se producen durante el envejecimiento, especialmente aquellos relacionados con los aspectos nutricionales.
- Describir los diferentes niveles asistenciales en los que puede realizarse una intervención nutricional en el paciente anciano.
- Profundizar en la valoración geriátrica global como marco donde se desarrolla la valoración nutricional. Conocer los cuestionarios de valoración más utilizados en la práctica clínica.
- Detallar la intervención nutricional en grandes grupos de patologías conocidos como síndromes geriátricos, así como en las etapas finales de la vida.
- Profundizar en aspectos nutricionales específicos del soporte nutricional en diferentes patologías médicas.

TEMARIO

TEÓRICO

Primera Parte: Aspectos Generales de la Geriatría

Tema 1. Evolución histórica del envejecimiento. Concepto de la vejez.
Tema 2. Teorías del envejecimiento. Envejecimiento fisiológico.
Tema 3. Aspectos epidemiológicos relativos a España
Tema 4. La historia clínica del anciano. Manifestaciones atípicas. El concepto de fragilidad.
Tema 5 Evaluación geriátrica integral
Tema 6. Valoración nutricional. Cuestionarios estructurados.
Tema 7. Niveles asistenciales en Geriatría
Tema 8. Recursos sociales: necesidades y ofertas
Tema 9. Síndromes geriátricos I: síndrome de inmovilidad. Ulceras por presión. Intervención nutricional.
Tema 10. Síndromes geriátricos II: Fractura de cadera. Intervención nutricional.
Tema 11. Síndromes geriátricos III: patología cerebrovascular. Disfagia. Intervención nutricional.
Tema 12. Síndromes geriátricos IV: el anciano con demencia. Aproximación nutricional.
Tema 13. Síndromes geriátricos V: soporte nutricional en cuidados paliativos.
Tema 14. Síndromes geriátricos VI: estreñimiento. Impactación fecal.
Tema 15. de Nutrición y fármacos en el anciano.

Segunda Parte: Cuestiones Relacionadas con la Alimentación y la Nutrición

Tema 16. Envejecimiento fisiológico y su relación con la nutrición.
Tema 17. Menopausia. Aspectos endocrinos relacionados con la nutrición y el envejecimiento.
Tema 18. Envejecimiento e Intestino.
Tema 19. Métodos de análisis de composición corporal en el anciano.
Tema 20..
Evaluación del estado nutricional en la vejez. Parámetros antropométricos y biológicos. Escalas globales.
Tema 21. Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes en ancianos.
Tema 22.
El agua alteraciones hidroelectrolíticas
Tema 23. Efectos de la obesidad en el hueso.
Tema 24. Déficit de hierro, anemia y enfermedad crónica
Tema 25. Proteína, densidad mineral ósea y fracturas óseas.
Tema 26. Enfermedades de la edad avanzada directamente vinculadas con la alimentación y la nutrición: arteriosclerosis e hipertensión.
Tema 27 Enfermedades de la edad avanzada directamente vinculadas con la alimentación y la nutrición: diabetes Mellitus tipo 2.
Tema 28.
Evaluación y tratamiento de la deficiencia de la vitamina B12 en el anciano.
Tema 29..
Soporte nutricional y alimentación parenteral en el anciano. Posibilidades e indicaciones. Enfermería.

Tema 30. Actividad física
Tema 31
Promoción de la salud. Prevención enfermedad.
Tema 32. Guías clínicas en Nutrición y Geriatría
Tema 33.
Sarcomenia, caquexia y fragilidad.

SEMINARIOS

Se realizarán en dos grupos. Se prestará especial atención a los detalles más específicos del anciano: valoración global, polifarmacia y pluripatología, manejo e intervención nutricional en diferentes niveles asistenciales. Esto conlleva un abordaje multidisciplinar para lo que se requiere trabajar en un equipo. Por otra parte se profundizará en el empleo de cuestionarios de riesgo nutricional.

METODOLOGÍA

Clases teóricas.

Discusión de artículos científicos relacionados con el temario.

EVALUACIÓN

Preguntas tipo test con varias opciones. Se restan 25 % del valor de cada pregunta si la contestación es errónea. Además de caso clínico a resolver con preguntas cortas La nota final del examen es 80n % para test y 20 % para el caso clínico.

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- www.segg.es/segg/pdf/guias_recomendacions/valoracion_nutricional_anciano.pdf
- Aula virtual de la asignatura.
- Ribera, J.M.; Cruz, A.J., Geriatría en Atención Primaria, Editorial Aula Médica, Madrid 2008.
- Das UN. Nutritional factors in the prevention and management of coronary artery disease and heart failure. Nutrition. 2015 Feb; 31(2):283-91. doi:10.1016/j.nut.2014.08.011. Epub 2014 Sep 4. Review. PubMed PMID: 25592005.
- Srinath U, Jonnalagadda SS, Naglak MC, Champagne C, Kris-Etherton PM. Diet in the prevention and treatment of atherosclerosis. A perspective for the elderly. Clin Geriatr Med. 1995 Nov; 11(4):591-611. Review. PubMed PMID: 8556689.
- Curneen JMG, Casey M, Laird E. The relationship between protein quantity, BMD and fractures in older adults. Ir J Med Sci. 2017 Jul 3. doi: 10.1007/s11845-017-1642-8. [Epub ahead of print] Review.
- Hill TR, Aspray TJ, Francis RM. Vitamin D and bone health outcomes in older age. Proc Nutr Soc. 2013 Nov; 72(4):372-80. doi: 10.1017/S0029665113002036. Epub 2013 Sep 11. Review.
- Shapses SA, Pop LC, Wang Y. Obesity is a concern for bone health with aging. Nutr Res. 2017 Mar;39:1-13. doi: 10.1016/j.nutres.2016.12.010. Epub 2017 Jan 18. Review.
- Bermeo S, Gunaratnam K, Duque G. Fat and bone interactions. Curr Osteoporos Rep. 2014 Jun; 12(2):235-42. doi: 10.1007/s11914-014-0199-y. Review. PMID: 24599601
- Gower BA, Casazza K. Divergent effects of obesity on bone health. J Clin Densitom. 2013 Oct-Dec; 16(4):450-4. doi: 10.1016/j.jocd.2013.08.010. Epub 2013 Sep 22. Review. PMID: 24063845
- Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2015 Jun 15. Diabetic Diets for Frail Elderly Long-Term Care Residents with

Type II Diabetes Mellitus: A Review of Guidelines [Internet]. PMID: 26180888

- Farrer O, Yaxley A, Walton K, Healy E, Miller M. Systematic review of the evidence for a liberalized diet in the management of diabetes mellitus in older adults residing in aged care facilities. Diabetes Res Clin Pract. 2015 Apr; 108(1):7-14. doi: 10.1016/j.diabres.2014.12.021. Epub 2015 Jan 21. Review. PMID: 25656765
- Shlisky J, Bloom DE, Beaudreault AR, Tucker KL, Keller HH, Freund-Levi Y, Fielding RA, Cheng FW, Jensen GL, Wu D, Meydani SN. Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease. Adv Nutr. 2017 Jan 17;8(1):17-26. doi: 0.3945/an.116.013474. Print 2017 Jan. Review. PMID: 28096124
- Drewnowski A1, Warren-Mears VA. Does aging change nutrition requirements? J Nutr Health Aging. 2001;5(2):70-4.
- Leslie W1, Hankey C2. Aging, Nutritional Status and Health. Healthcare (Basel). 2015 Jul 30;3(3):648-58. doi: 10.3390/healthcare3030648.
- Bunn D, Jimoh F, Wilsher SH, Hooper L. Increasing fluid intake and reducing dehydration risk in older people living in long-term care: a systematic review. J Am Med Dir Assoc. 2015 Feb;16(2):101-13. doi: 10.1016/j.jamda.2014.10.016. Epub 2014 Dec 12. Review. PMID: 25499399
- Baron S, Courbebaisse M, Lepicard EM, Friedlander G. Assessment of hydration status in a large population. Br J Nutr. 2015 Jan 14; 113(1):147-58. doi: 10.1017/S0007114514003213. Epub 2014 Nov 24. Review. PMID: 2541873
- Casado Á, Ramos P, Rodríguez J, Moreno N, Gil P. Types and characteristics of drinking water for hydration in the elderly. Crit Rev Food Sci Nutr. 2015; 55(12):1633-41. doi: 10.1080/10408398.2012.692737. Review. PMID: 24915336
- Britton E, McLaughlin JT. Ageing and the gut. Proc Nutr Soc. 2013 Feb; 72(1):173-7. doi: 10.1017/S0029665112002807. Epub 2012 Nov 12. Review. PMID: 23146206
- Soenen S, Rayner CK, Jones KL, Horowitz M. The ageing gastrointestinal tract. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2016 Jan; 19(1):12-8. doi: 10.1097/MCO.0000000000000238. Review. PMID: 26560524
- Wong CW. Vitamin B12 deficiency in the elderly: is it worth screening? Hong Kong Med J. 2015 Apr; 21(2):155-64. doi: 10.12809/hkmj144383. Epub 2015 Mar 10. Review. PMID: 25756278
- Andrès E, Loukili NH, Noel E, Kaltenbach G, Abdelgheni MB, Perrin AE, Noblet-Dick M, Maloisel F, Schlienger JL, Blicklé JF. Vitamin B12 (cobalamin) deficiency in elderly patients. CMAJ. 2004 Aug 3; 171(3):251-9. Review. PMID: 15289425
- Oh R, Brown DL. Vitamin B12 deficiency. Am Fam Physician 2003 Mar 1; 67(5):979-86. Review. PMID: 12643357
- Shipton MJ, Thachil J. Vitamin B12 deficiency - A 21st century perspective. Clin Med (Lond). 2015 Apr;15(2):145-50. doi: 10.7861/clinmedicine.15-2-145. Review. PMID: 25824066
- Graf CE, Pichard C, Herrmann FR, Sieber CC, Zekry D, Genton L. Prevalence of low muscle mass according to body mass index in older adults. Nutrition. 2017 Feb; 34:124-129. doi: 10.1016/j.nut.2016.10.002. Epub 2016 Oct 15. Review. PMID: 28063507
- Seabolt LA, Welch EB, Silver HJ. Imaging methods for analyzing body composition in human obesity and cardiometabolic disease. Ann N Y Acad Sci. 2015 Sep;1353:41-59. doi: 10.1111/nyas.12842. Epub 2015 Aug 6. Review. PMID: 26250623
- Heymsfield SB, Gonzalez MC, Lu J, Jia G, Zheng J. Skeletal muscle mass and quality: evolution of modern measurement concepts in the context of sarcopenia. Proc Nutr Soc. 2015 Nov;74(4):355-66. doi: 10.1017/S0029665115000129. Epub 2015 Apr 8. Review. PMID: 25851205
- Müller MJ, Geisler C, Pourhassan M, Glüer CC, Bosy-Westphal A. Assessment and definition of lean body mass deficiency in the elderly. Eur J Clin Nutr. 2014 Nov;68(11):1220-7. doi: 10.1038/ejcn.2014.169. Epub 2014 Aug 20. Review. PMID: 25139559
-

DEONTOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019/20

Código: 803995
Módulo 5
Materia: Salud Pública y Legislación Sanitaria
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Tercero
Semestre: consultar calendario
Departamento: Medicina Legal, Psiquiatría y Patología
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Profesores Responsables

Arroyo Pardo, Eduardo (eduardoa@ucm.es)
López Parra, Ana María

BREVE DESCRIPCIÓN

Principios básicos de ética y deontología. Normalización en bromatología. Derecho alimentario y normalización internacional básica.

Se pretende que los estudiantes conozcan las principales normas a nivel nacional e internacional en materia de alimentos, desde el inicio y elaboración hasta la comercialización y su utilización por el consumidor final.

Asimismo se pretende que el graduado en Nutrición y Dietética conozca los principios éticos y deontológicos y el contexto del ejercicio de su profesión dentro de las profesiones sanitarias.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.1.1.
C.G.1.2.
C.G.1.3.
C.G.1.4.
C.G.2.1
C.G.2.2
C.G.2.3
C.G.5.1.
C.G.5.2.
C.G.5.3.
C.G.5.4.
C.G.6.1.
C.G.6.2.
C.G.7.1.
C.G.7.3.
C.G.7.4.
C.G.8.1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.M1.1
CE.M1.3
CE.M1.5
CE.M1.7
CE.M1.8
CE.M3.1
CE.M3.2
CE.M3.7
CE.M3.8
CE.M4.22
CE.M5.1
CE.M5.2
CE.M5.3
CE.M5.4
CE.M5.5
CE.M5.6

TEMARIO

I. Ética, Derecho y Deontología

Tema 1. Relaciones entre derecho, ética y deontología. Hechos, valores y deberes. El problema del valor moral. Definición de valor. Moral y deber.
Tema 2. Tipos de éticas. Los cuatro grandes principios de la ética.
Tema 3. Deliberación moral y toma de decisiones. Éticas principialistas y éticas consecuencia-listas.
Tema 4. Ejemplos y casos prácticos.
Tema 5. Ética y derecho. La responsabilidad jurídica de los profesionales en biomedicina y ciencias relacionadas:

ignorancia, impericia, imprudencia, negligencia y mala práctica.
Tema 6. Los códigos deontológicos en biomedicina. Funciones de los códigos deontológicos. Las asociaciones profesionales en España.
Tema 7. El debate ético sobre el medio ambiente. Problemas deontológicos en el campo de alimentos transgénicos.
Tema 8. Seguridad alimentaria. El principio de precaución y la evaluación de los riesgos. Convenciones internacionales. La sostenibilidad.
Tema 9. La defensa de los animales: posturas encontradas. Principios éticos. Requisitos éticos para la investigación con animales. Animales transgénicos.

II. Organización y Competencias de las Profesiones Sanitarias

Tema 10. La estructura de la sanidad en España. La Ley General de Sanidad.
Tema 11. Ley para la cohesión del Sistema Nacional de la Salud. Ley de Autonomía del Paciente.
Tema 12. Ley del Medicamento. Ensayos clínicos. El papel de los comités.
Tema 13. Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias. El lugar de las Ciencias de la Alimentación. Organización y competencias. Intrusismo.
Tema 14. Ley del Estatuto Marco del Personal Estatutario del Sistema de la Salud. Otra legislación sanitaria.

III. Legislación Alimentaria Española

Tema 15. El marco legal alimentario en España: Historia del Código Alimentario Español y su situación actual. Legislación complementaria y ámbitos competenciales.
Tema 16. Normativa legal y general de la industria. Manipulación de los alimentos.
Tema 17. Etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimentarios.
Tema 18. Denominaciones de origen. Denominaciones específicas y genéricas de calidad.
Tema 19. Registro sanitario de los alimentos.
Tema 20. Derecho de consumo en el campo de la alimentación.
Tema 21. Normativas sobre sistemas de restauración y comedores colectivos. Platos cocinados.
Tema 22. Control de los productos alimenticios. Infracciones y sanciones. Otra legislación derivada.
Tema 23. La prueba pericial en el campo de las Ciencias de la Alimentación.
Tema 24. Delitos contra la salud pública. Estudio especial de los delitos relacionados con los alimentos.

IV. Legislación Alimentaria en la Unión Europea

Tema 25. Organismos de la Unión Europea. Especial referencia a los organismos en materia de alimentación. Tipo de normas de la UE.
Tema 26. Legislación europea sobre productos alimenticios: situación actual y perspectiva.
Tema 27. Legislación europea en tomo a los controles veterinarios y fitosanitarios. Incidencia en el campo de la alimentación humana. Legislación en la UE y la OMC.

V. Normativa Alimentaria Internacional

Tema 28. Organizaciones internacionales sobre alimentación. Historia y situación actual. FAO. Organización y estructura. Órganos que se ocupan del control de los productos alimentarios a nivel internacional.
Tema 29. La OMS. Organización y estructura.
Tema 30. Orígenes de la normativa internacional sobre productos alimentarios. Código internacional de ética sobre alimentos y otros códigos internacionales.
Tema 31. El Codex Alimentarius. Historia y orígenes. Estructura y función.
Tema 32. Sanidad animal y comercio internacional de alimentos. La OIE. Organización y estructura. Otras organizaciones internacionales: IPPC. El papel de los acuerdos MSF y OTC.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Todos los módulos del temario conllevarán ejercicios tipo test para realizar en casa a través de campus virtual.

Cada estudiante elegirá un tema de investigación para la elaboración de un trabajo tutorizado.

EVALUACIÓN

Se valorará la suma total del examen final ponderable (50% de la nota final), un trabajo personal (30%) y unos tests que realizará el estudiante a través del campus virtual (20%).

El examen tocará diferentes puntos del temario explicado, con el fin de que el estudiante pueda mostrar su comprensión de la totalidad de competencias adquiridas. Constará de una serie de preguntas cortas y de un problema práctico a resolver.

Será indispensable aprobar el examen final (nota≥5) para aprobar la asignatura. Tanto los tests como el trabajo tutorizado serán realizados una sola vez y se guardarán para sucesivas convocatorias.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- Bolton, A., Sistemas de gestión de calidad en la industria alimentaria, Editorial Acribia S.A., 1997.
- Código Alimentario Español y Disposiciones Complementarias, Madrid, Editorial Tecnos, 2006.
- Díaz Peralta, P., (director, Arturo Anadón Navarro), Deontología y responsabilidad legal en materia de residuos en alimentos, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones, 2005.
- Gracia, D., Fundamentos de bioética, Eudema D.L., Madrid, 1989.
- Howars, R., Roberts. Sanidad Alimentaria, Editorial Acribia S.A., 1981.
- Hughes, Cristopher, Guía de Aditivos, Editorial Acribia S.A., 1994.
- Johns, Nicholas, Higiene de los alimentos: directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering (traducido por Pedro Ducar Malvenda), Zaragoza, Editorial Acribia D.L., 1999.
- Legislación Alimentaria Básica. Biblioteca de Legislación, Editorial Civitas, Madrid, 1995.
- López Moratalla, N., Deontología biológica, Universidad de Navarra, 1987.
- Madrid Vicente, Antonio, Normas de calidad de los alimentos, Editorial Antonio Madrid Vicente, Madrid, 1989.
- Madrid Vicente, A.; Madrid Cenzano, J., Los Aditivos en los Alimentos (Según la Unión Europea y la Legislación Española), Mundi Prensa Libros, Madrid, 2000.
- Madrid Vicente, A.; Madrid Cenzano, J., Normas de calidad de alimentos y bebidas. Mundi Prensa Libros, Madrid, 2000.
- Ministerio de Agricultura y Alimentación. Legislación para Inspección de Calidad de Alimentos (Manual). Manual de Derecho Administrativo, Madrid, 1983.
- Nuevas Normas de Calidad de los Alimentos, Mundi Prensa Libros S.A., Madrid, 1994.
- Oanta, Gabriela Alexandra, La política de seguridad alimentaria en la Unión Europea, Editorial Tirant lo Blanch, Valencia, 2007.
- Polaino-Lorente, A., Manual de Bioética general, Editorial Rialp D.L., Madrid, 1993.
- Recopilación Legislativa Española de Interés para el Sector Alimentario. Derecho Mercantil, Universidad de Murcia.
- Shibamoto, T.; Bjeldanes, L. F., Introducción a la Toxicología de los Alimentos, Editorial Acribia S.A., 1993.

Enlaces de interés

- Web del Departamento: https://www.ucm.es/dpmedicinalegalpsiquiatriaypatologia/
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar: https://www.msssi.gob.es/
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Alimentación: http://www.mapama.gob.es
- Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN): http://www.aecosan.msssi.gob.es
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA): https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/efsa_es
- Organización Mundial de la Salud: www.who.int
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: www.fao.org
- Codex Alimentarius: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/
- Organización Internacional de Sanidad Animal (OIE): http://www.oie.int/es/
- Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC): https://www.ippc.int/es/
- Medidas Sanitarias y Fitosanitarias: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/sps_s.htm
- Obstáculos Técnicos al Comercio: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tbt_s/tbt_s.htm

DIETÉTICA HOSPITALARIA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803990
Módulo: 4
Materia: Alimentación y Nutrición Clínica
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Tercero
Semestre: consultar calendario
Departamentos: Medicina y Enfermería
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

León Sanz, M.

miguelleonsanz@ucm.es

Profesores Asociados
Martínez Díaz-Guerra, Guillermo
Valero Zanuy, Mª Angles
Rodríguez Jiménez, Celestino
Guadalix Iglesias, Sonsoles
García Fernández, Elena

Enfermería: Villarino Marin, A. y una profesora asociada CC.SS.

BREVE DESCRIPCION

Desarrollar las funciones de aplicación de los conocimientos adquiridos en Dietética General y en Economía y Gestión Alimentaria al campo de la Dietética en el hospital, con el fin de llevar a cabo el mejor aprovechamiento de los aspectos dietoterápicos.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.4.4.
- C.G.4.5.
- C.G.4.6.
- C.G.4.7.
- C.G.6.1.
- C.G.7.2.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.2
- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M3.6
- CE.M4.01
- CE.M4.02
- CE.M4.03
- CE.M4.04
- CE.M4.05
- CE.M4.06
- CE.M4.07
- CE.M4.08
- CE.M4.09
- CE.M4.10
- CE.M4.11
- CE.M4.12
- CE.M4.13
- CE.M4.14

- CE.M4.15
- CE.M4.16
- CE.M4.17
- CE.M4.18
- CE.M4.19
- CE.M4.20
- CE.M4.21
- CE.M4.22

OBJETIVOS

- Describir las funciones y estrategias de aplicación de los distintos campos de interés de la Dietética Hospitalaria.
- Adquirir formación y habilidades aplicadas en la prevención, identificación e intervención de problemas relacionados con la Dietética Hospitalaria, analizando las alternativas estratégicas de actuación.

TEMARIO

TEÓRICO

Primera Parte: Aspectos Generales de la organización de Dietética Hospitalaria

Tema 1. Gestión de personal y de tiempos.
Tema 2. Selección de alimentos.
Tema 3. Compra de alimentos.
Tema 4. Almacén de alimentos.
Tema 5. Sistemas de cocción.
Tema 6. Planificación y arquitectura de cocina.
Tema 7. Selección de equipamiento.
Tema 8. Control de calidad.
Tema 9. Código de dietas hospitalario.

Segunda Parte: Aspectos del Tratamiento Médico Nutricional según el análisis de la evidencia científica.

Tema 10. Nutrientes y cáncer de páncreas. Asociación o Causalidad en Nutrición.
Tema 11. Alimentación en esclerosis sistémica. Cuándo y por qué aleatorizar.
Tema 12. Uso de Gastrostomía en pacientes tratados por Cáncer de Cabeza y Cuello. Uso de variable subrogadas.
Tema 13. Evaluación y tratamiento de la desnutrición en pacientes con hepatopatía. Uso de las Revisiones de la Bibliografía.
Tema 14. Eficacia de la Nutrición Parenteral o de la Nutrición Enteral en pacientes con pancreatitis aguda. Uso de Meta-Análisis.

Tema 15. Eficacia de la Nutrición Parenteral tras Cirugía. Uso de análisis por subgrupos.

Tema 16. Eficacia de la nutrición enteral tras cirugía por pancreatitis aguda. Importancia de la asignación ciega a los grupos estudiados.

Tema 17. Consecuencias clínicas de la desnutrición en pacientes con fractura de cadera. Uso de Indicadores Pronósticos.

Tema 18. Eficacia del tratamiento dietético del síndrome de intestino irritable. Importancia de los procesos de enmascaramiento.

Tema 19. Tratamiento de hiperglucemia en pacientes con Nutrición Artificial. El caso de la interrupción precoz de los ensayos clínicos.

Tema 20. Administración complementaria de Nutrición Parenteral y Enteral. El problema de la publicación selectiva de variables.

Tema 21. Administración complementaria de Nutrición Parenteral y Enteral. Control de sesgos.

Tema 22. Evaluación de la nutrición enteral trófica frente a nutrición enteral estándar. Diferencias entre eficacia absoluta y eficacia relativa.

Tema 23. Nutrición enteral o nutrición parenteral tempranas en el paciente crítico. Análisis de ensayos clínicos.

Tema 24. Eficacia de probióticos en pacientes obesos con esteatohepatitis no alcohólica. Interés de los Registros de Ensayos Clínicos.

Tema 25. Beneficio de la nutrición enteral temprana en pacientes con pancreatitis aguda. Empleo de variables de evaluación compuesta.

Tema 26. Selección de lípidos intravenosos en tratamiento nutricional de pacientes sometidos a cirugía hepática. El problema de la publicación duplicada.

Tema 27. Comparación de dietas para el tratamiento para la obesidad. Diferencias entre los datos y el mensaje.

Tema 28. Tratamiento nutricional en la lesión pulmonar aguda. Confirmación de sesgos.

Tema 29. Tratamiento nutricional de la esofagitis eosinofílica. Revisiones Sistemáticas y grados de evidencia.

Tema 30. Nutrición hipocalórica vs Nutrición completa. Estudios de superioridad, no-inferioridad y equivalencia.

PRÁCTICO

Prácticas en Hospital

- Conocimiento de la distribución de la cocina hospitalaria.
- Área de Dietética.
- Programación informática y codificación de dietas.

SEMINARIOS

- Funcionamiento de un Servicio de Alimentación Hospitalario.
- Resolución de casos prácticos.
- Aplicación de conocimientos de ciencia de la alimentación a “situaciones de la vida real”.
- Trabajo en equipo y toma de decisiones.
- Desarrollo de un proyecto de investigación o revisión relacionado con la Dietética Hospitalaria: orientado a potenciar las habilidades operativas y a despertar el interés investigador de los estudiantes.

EVALUACIÓN

- La evaluación de los estudiantes se hará de forma continuada a lo largo del curso con la realización de seminarios y trabajos de campo, así como la asistencia a las clases teóricas.
- Se realizará un examen final tipo preguntas a desarrollar por escrito, con puntuación proporcional a las partes de la asignatura, sin puntuación negativa por preguntas incorrectamente contestadas.
- La nota final es el resultado de contabilizar la puntuación de la evaluación continua y la del examen final.

BIBLIOGRAFÍA

- Gregoire MB. Food Service Organizations: A Managerial and Systems Approac 8th Edition, Pearson, ISBN 978-0132620819.
- Kaiser J, DeMicco FJ, Cobanoglu C, Robert N. Grimes RN. Analyzing and Controlling Foodservice Costs: A Managerial and Technological Approach (5th Edition) Prentice Hall, 2007. ISBN 978-0131191129
- Cervera P, Clapés J, Rigolfas R. “Alimentación y Dietoterapia”. Editorial Interamericana McGraw-Hill, 4ª Edición, Madrid, 2014, ISBN: 978844860238.
- Salas-Salvado, J., “Nutrición y Dietética Clínica”, Editorial Elsevier; 3ª Edición, Barcelona, 2014. ISBN-13: 978-8445823774
- Muñoz, M.; García-Jalón, I; Aranceta, J. “Nutrición aplicada y dietoterapia”, Editorial EUNSA, Pamplona, 2004. ISBN: 9788431321963
- Nelson, J., “Dietética y Nutrición. Manual de la Clínica Mayo”, Editorial elsevier, Barcelona, Madrid, 1996. ISBN 9788481741162
- QPuckett, R.P. Food Service Manual for Health Care Institutions, 4th Edition, Wiley, 2012. ISBN: 978-0-470-58374-6
- Matarese L, Gottshhlig MM, Nutrición Clínica Práctica, Editorial Elsevier, Barcelona, 2ª Edición, 2004, ISBN: 9788481747249.
- Lutz Carroll / Przytulski Karen. Nutrición y Dietoterapia, 5ª Edición, McaGraw-Hill, 2011. ISBN 9786071505736.

Revistas

- Nutrición Hospitalaria
- The American Journal of Clinical Nutrition
- Nutrition (Elsevier)
- Clinical Nutrition

Tablas de Composición de Alimentos

- Moreiras, Carvajal y Cabrera. 1998, “La composición de los alimentos”, Editorial EUDEMA.
- Mataix. 1998, “Tablas de composición de alimentos”, Instituto de Nutrición y Tecnología de alimentos. Universidad de Granada.

DIETOTERAPIA Y NUTRICIÓN CLÍNICA

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2019/20

Código: 803992
Módulo: 4
Materia: Alimentación y Nutrición Clínica
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Tercero
Semestre: consultar calendario
Departamentos: Medicina (75%) y Enfermería (25%)
Créditos: 9 ECTS

PROFESORADO

Profesor Coordinador Dpto. Medicina: Calle Pascual, Alfonso Luis (alfonsca@ucm.es)

Profesores Asociados
Rubio Herrera, MA (Profesor Acreditado, Doctor)
Runkle de la Vega, I.(Doctor)
Durán Rodríguez-Hervada, A. (Doctor)
Matia Martín, P.(Doctor)
López Plaza, B. (Nutricionistas Doctor)

Profesores de Enfermería
Villarino, Antonio L.
Roman Martinez Alvarez, Contratado Doctor

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.4.4.
- C.G.4.5.
- C.G.4.6.
- C.G.4.7.
- C.G.6.1.
- C.G.7.2.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.2
- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M3.6

- CE.M4.01
- CE.M4.02
- CE.M4.03
- CE.M4.04
- CE.M4.05
- CE.M4.06
- CE.M4.07
- CE.M4.08
- CE.M4.09
- CE.M4.10
- CE.M4.11
- CE.M4.12
- CE.M4.13
- CE.M4.14
- CE.M4.15
- CE.M4.16
- CE.M4.17
- CE.M4.18
- CE.M4.19
- CE.M4.20
- CE.M4.21
- CE.M4.22

OBJETIVOS

El objeto de la asignatura es aplicar los conocimientos de modificaciones terapéuticas de las dietas orales y del soporte nutricional artificial, desde el conocimiento fisiopatológico de la misma enfermedad en el tratamiento de las diferentes patologías médico quirúrgicas.

TEMARIO

TEÓRICO

Dietoterapia basada en Modificación de Macronutrientes

Tema 1. Pesos y raciones de alimentos. Composición nutricional.
Tema 2. Principios de la prescripción de una dieta terapéutica
Tema 3. Energía I: Obesidad. Dietas hipocalóricas. Dietas heterodoxas.
Tema 4. Energía II: Dietas de muy bajo contenido energético. Dietoterapia en cirugía bariátrica
Tema 5. Energía III: Anorexia nerviosa. Renutrición en desnutrición grave.
Tema 6. Hidratos de Carbono I: Dietoterapia en diabetes tipo 1 y tipo 2.
Tema 7. Hidratos de Carbono II: Errores congénitos del metabolismo de los hidratos de carbono (glucogenosis, galactosemia, intolerancia a la fructosa, intolerancia lactosa, otros).
Tema 8. Proteínas I: Dietoterapia en la enfermedad renal crónica y diálisis. Control de fósforo y potasio.
Tema 9. Proteínas II: Dietoterapia en el síndrome nefrótico y trasplante renal.
Tema 10. Proteínas III: Dieta controlada en proteínas en la hepatatopatia crónica y encefalopatía hepática. Otras patologías: enfermedad de Parkinson.
Tema 11. Proteínas IV: Dieta en la alergia a proteínas: enfermedad celiaca, alergia proteínas de la leche de vaca, huevo…
Tema 12. Proteínas V: Errores congénitos del metabolismo de las proteínas: Fenilcetonuria. homocistinuria, leucinosis, trastornos del ciclo de la urea.
Tema 13 Lípidos I: Ácidos grasos, colesterol dietético e hiperlipemias.
Tema 14 Lípidos II: Ascitis quilosa y quilotórax. Dietas cetogénicas. Adrenoleucodistrofia.

Dietoterapia Basada en Modificación de Micronutrientes

Tema 15. Dietas Modificadas en Minerales I: Fisiopatologia de la regulación hidroelectrolítica. Dieta controlada en sodio.
Tema 16. Dietas Modificadas en Minerales II: Dietas controladas en hierro, cobre, cinc.
Tema 17. Dietas Modificadas en Minerales III: Dietas controladas en calcio, purinas y oxalatos. Nefrolitiasis.

Otras dietas

Tema 18. Dietoterapia en el paciente oncológico: dieta con baja carga bacteriana. Dietoterapia en la mucositis, alteraciones del gusto y salivación..
Tema 19. Dieta controlada en histamina, tiramina, tartracina, glutamato, benzoato, sulfitos…
Tema 20. Modificaciones dietéticas para pruebas diagnósticas: sobrecarga oral de glucosa, sangre oculta en heces, control de catecolaminas, dieta baja en yodo.

Dietoterapia en Grandes Síndromes

Tema 21. Dietas controladas en fibra. Diarrea y estreñimiento.
Tema 22. Dieta en la patologia gástrica: gastrectomia y síndrome de dumping. Gastroparesia
Tema 23. Dieta en pancreatitis aguda y pancreatitis crónica. Fibrosis quística.
Tema 24. Dieta en malabsorción y fallo intestinal. Síndrome de intestino corto..
Tema 25. Dietoterapia en patologías del colon

Soporte Nutricional

Tema 26 Evaluación de la desnutrición hospitalaria. Algoritmos de soporte nutricional
Tema 27. Dietas progresivas hospitalarias. Código de dietas hospitalaria.
Tema 28. Evaluación de disfagia. Dietas con modificación de la textura.
Tema 29. Soporte nutricional I: dietas hipercalóricas-hiperproteicas y suplementación oral.
Tema 30. Soporte nutricional II: Nutrición enteral y parenteral

PRÁCTICO

Para integrar conceptos de diferentes clases y analizar aspectos novedosos de la especialidad se realizarán los seminarios de 3-5 horas que facilitarán técnicas de discusión en grupo, utilización y aplicación de nuevas tecnologías y reforzamiento de la comprensión, con una valoración de la importancia de los conocimientos teóricos en el futuro desarrollo profesional.

Las prácticas se realizaran en el ámbito hospitalario y de aulas habilitadas para adquisición de habilidades especiales.

Los miércoles serán los seminarios y clases prácticas POR GRUPOS.
1. Asistirán 2 grupos de 5 estudiantes cada uno de forma simultánea para los SEMINARIOS, y acudirán 2 miércoles sucesivos (10 cada 2 semanas, 20 al mes).
2. Un grupo de 5 estudiantes para las prácticas que acudirán 2 miércoles sucesivos (5 cada 2 semanas, 10 al mes).
3.Todos serían en horario de 8 a 15 h.

El contenido de los seminarios será el siguiente:
Seminario A. Tabla de composición de alimentos/calibración de dietas.
Seminario B. Seminario de educación nutricional.
Seminario C. Aplicación de programas informáticos en dietética.
Seminario D. Cocina y dietoterapia.
Cada uno de estos seminarios sería de 3 horas para hacer 2 cada día y los 4 en los 2 días.

El grupo de prácticas se dividirá a su vez en 2-3 grupos de 1-2 estudiantes que rotarán en sus dos días entre:

- Consulta hospitalaria con evaluación de la nutrición asistida (enteral, parenteral, terapéutica).
- Consulta externa de obesidad/TCA.
- Consulta hospitalaria IRC/Diálisis.
- Consulta externa evaluación integral Diabetes (evaluación nutricional, cuestionarios, impedancia, recomendaciones).

AUTOFORMACIÓN DEL ALUMNADO

EL tercer pilar de este método docente es el trabajo autónomo desarrollado mediante un trabajo de revisión sobre un aspecto puntual de la dietoterapia, con trascendencia social (especial esfuerzo en el ámbito de la educación nutricional) y con una metodología de revisión sistemática de la literatura.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Siguiendo la normativa acordada por el Rectorado con los criterios de transparencia y calidad, la asignatura de Dietoterapia y Nutrición Clínica se calificará del siguiente modo:

a. La distribución de la nota final quedará sujeta en primer lugar a aprobar cada una de las partes que la conforman siendo imprescindible para alcanzar la suficiencia de la asignatura aprobar el 50% en cada una de las partes de la calificación

final. La nota final resultará de la suma de los siguientes apartados con el peso especifico reseñado para cada uno de ellos:

I. Examen final (que puntuará un 70% de la nota final) consistente en un examen tipo test con multirespuestas y una opción verdadera, restando las falsas 0.33 cada una fallada, pudiendo incorporar algunas preguntas cortas que en ningún caso puntuarán más del 20% del 70% total del examen.

II. Trabajo de la asignatura (que puntuará un 20% de la nota final), consistente en una revisión/metanálisis relacionado con los temas de las clases. Los estudiantes serán repartidos por orden alfabético o preferencias, según se decida, proporcionalmente a cada clase teórica del curso (30) y podrán realizar el trabajo en conjunto (grupos pequeños de 2-5 estudiantes) con la supervisión de cada uno de los profesores adscritos a dichas clases. Dicho trabajo se deberá entregar antes del 30 de mayo, para realizar la calificación conjunta con el examen teórico, y SERÁ PRESENTADO ORALMENTE por un miembro del grupo; pero cualquiera de los miembros del equipo deberá responder a cualquiera de las preguntas que genere su presentación. Dicho trabajo tendrá el formato de revisión/original /metanálisis relacionado con cada clase y se valorará entre 0 (malo) - 4 (excelente) en 5 apartados:
   a. Justificación, originalidad e interés.
   b. Material y métodos.
   c. Resultados de la búsqueda.
   d. Discusión y conclusiones.
   e. Presentación.

III. Elaboración de una dieta (que puntuará un 10% de la nota final) que será personalizada para cada estudiante.

b. Tanto la nota del trabajo como de la dieta serán mantenidas en el examen de convocaría extraordinaria (julio/septiembre).
El estudiante que no entregue el trabajo de revisión o la elaboración de la dieta, no será evaluado.

Se utilizará una evaluación continua, mediante el diálogo con los estudiantes en el aula y en las horas de tutoría, la participación en las clases, en los seminarios y el desarrollo del trabajo de revisión durante el curso tendrán importancia en la evaluación del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

Básica

- Salas-Salvadó, J. y cols. (2008), Nutrición y Dietética Clínica, 2ª ed., Ed. Elsevier, Madrid.
- Gil Hernández, Á. (2010), Tratado de nutrición (4 tomos), 2ª ed., Ed. Panamericana, Madrid.
- León, M.; Celaya, S. (2001), Recomendaciones nutricionales al alta hospitalaria, Novartis.
- Martínez Hernández, A, y cols. (2004), Alimentación Hospitalaria. Volumen 1: Fundamentos, Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- Cuervo Zapatel, M.; Ruiz de las Heras, A. (2004), Alimentación Hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias, Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- Muñoz Hornillos, M. y cols., Nutrición Aplicada y Dietoterapia, 2ª ed. (2004), Ed. EUNSA, Pamplona.
- De Luis Román, D. y cols. (2010), Dietoterapia, Nutrición Clínica y Metabolismo, Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- Moreiras, O., Tablas de composición de alimentos, 12ª ed., Ed. Pirámide, Madrid.

Bibliografía Complementaria

- Mahan, L.K. & Escott-Stump, S. (2004), Nutrición y Dietoterapia de Krause, 11ª ed., Ed. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México D.F.
- Mataix Verdí, J., Nutrición y Alimentación Humana (2009), 2ª ed., Ediciones Ergón, Madrid.
- Requejo, A.M.; Ortega, O., Nutriguía (2000), Ed. Complutense, Madrid.
- Astiasarán, I.; Martínez, J.A., Alimentos, composición y propiedades (1999), Ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- Bello Gutiérrez, J., Ciencia y tecnología culinaria (1998), Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- Planas, M.; Pérez Portabella, C. (2002), Fisiopatología aplicada a la nutrición, Ed. Mayo, Madrid.
- Vázquez, C. y cols., Alimentación y Nutrición, 2ª ed. (2005), Ed. Díaz de Santos, Madrid.

- Cervera, P. y cols., Alimentación y Dietoterapia, 4ª ed. (2004), Ed. Interamericana McGraw-Hill, Madrid.

Recursos Web de Utilidad

- Codex Alimentarius:
  www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp
- The European Food Information Council (EUFIC):
  www.eufic.org/web/index.asp?cust=1&lng=es
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO/OMS).
  www.fao.org/index_es.htm
- International Food Information Council (IFIC) Foundation:
  www.ific.org/sp/index.cfm
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino:
  www.marm.es
- FESNAD (Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación Dietética):
  www.fesnad.org
- Fundación Española de Nutrición:
  www.fen.org.es
- Asociación Española de Dietistas Nutricionistas:
  www.aedn.es
- Sociedad Española de Nutrición:
  www.sennutricion.org
- Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación:
  www.nutricion.org
- Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada:
  www.senba.es
- Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral:
  www.senpe.com
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria:
  www.nutricioncomunitaria.org
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad:
  www.seedo.es
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria:
  www.aesan.msc.es

HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803989
Módulo: 3
Materia: Higiene y Seguridad Alimentaria
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Tercero
Semestre: consultar calendario
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Sección departamental de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Veterinaria
Créditos: 9 ECTS

PROFESORADO

Coordinadora: Morales Gómez, Paloma

E-mail: pmorales@ucm.es

Marín Martínez, María
González Alonso, Isabel
Cintas Izasa, Luis M
Haza Duaso, Ana I.
Celaya Carrillo, Carlos
Martínez Corbacho, José Mª

BREVE DESCRIPCIÓN

Medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo humano de los alimentos de origen animal, vegetal y bebidas.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

CG.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 4.2, 5.4, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 y 8.1.

Competencias Específicas

CE.M1.1, 1.5, 1.7, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 4.19, 4.22, y 5.5.

OBJETIVOS

El objetivo principal de la asignatura es controlar y prevenir los peligros asociados al consumo de los alimentos, estudiando las medidas necesarias para garantizar que sean inocuos, sanos, genuinos y saludables en todas las fases de la cadena alimentaria. Este objetivo se desglosa en los siguientes objetivos específicos con los que se pretende que el estudiante conozca:

1. Los aspectos higiénicos y sanitarios de los alimentos, profundizando en los peligros sanitarios asociados a los alimentos y su importancia para la salud pública.
2. Las ventajas que reportan los hábitos higiénicos y un buen sistema de control y aseguramiento de la calidad.
3. Los parámetros higiénico-sanitarios relacionados con la comercialización de los alimentos de origen animal, vegetal y bebidas.
4. La higiene de las industrias y establecimientos alimentarios.
5. La evaluación y gestión de la seguridad alimentaria y su repercusión en la salud pública.

CONTENIDO

1. Conceptos generales: concepto de higiene y de higiene de los alimentos. Concepto de seguridad alimentaria. Higiene y seguridad alimentaria dentro del Grado de Nutrición Humana y Dietética. Fuentes de información y bibliografía relevante en higiene y seguridad alimentaria. Aspectos legislativos sobre higiene y seguridad alimentaria

2. Peligros sanitarios asociados al consumo de los alimentos: peligros biológicos de origen bacteriano, vírico,

priónico, fúngico y parasitario. Peligros químicos: contaminantes de origen medioambiental, asociados al procesado y almacenamiento de los alimentos, aditivos alimentarios. Peligros físicos y tecnológicos. Peligros nutricionales: alergias e intolerancias alimentarias. En todos los casos se estudian los agentes responsables, reservorios, los mecanismos de transmisión, alimentos implicados y medidas de prevención y control aplicables para conseguir los objetivos de seguridad alimentaria establecidos (FSO).

3. Calidad higiénica de los alimentos: concepto de calidad higiénica de los alimentos. Sistemas de control y aseguramiento de la calidad higiénica de los alimentos. El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC). La Norma ISO 9000 e ISO 22000. El etiquetado y la trazabilidad como factores de seguridad alimentaria. Figuras de calidad diferenciada.

4. Higiene y control de los alimentos: parámetros higiénico-sanitarios relacionados con la comercialización de los alimentos de origen animal, vegetal y bebidas (carne y productos cárnicos, pescado y productos de la pesca, huevos y ovoproductos, frutas y hortalizas frescas y procesadas, hongos comestibles, cereales y derivados, azúcares y productos azucarados, grasas y aceites y bebidas alcohólicas y no alcohólicas). En todos los casos se estudian los peligros asociados a su consumo, principales alteraciones y adulteraciones, criterios microbiológicos y legislación aplicable a cada tipo de producto.

5. Higiene de las industrias y establecimientos alimentarios: características higiénicas de diseño y construcción de las industrias y establecimientos alimentarios y de los equipos de procesado de alimentos. Higiene de los manipuladores de los alimentos. Higiene del envasado, almacenamiento y transporte de los alimentos. Restauración colectiva. El agua en la industria alimentaria. Limpieza, desinfección y control de plagas en la industria alimentaria. Residuos de las industrias alimentarias. Normativa legal aplicable.

6. Seguridad alimentaria: la seguridad alimentaria basada en el análisis del riesgo: evaluación, gestión y comunicación del riesgo. Evaluación del riesgo: identificación del peligro, caracterización del peligro, evaluación de la exposición y caracterización del riesgo. Gestión de alertas y crisis alimentarias.

TEMARIO

TEÓRICO

- **PARTE I: CONCEPTOS GENERALES**

Tema 1. Higiene y Seguridad Alimentaria. Introducción. Concepto de higiene de los alimentos. Misiones y campos de actuación. Definición de seguridad alimentaria. Importancia de la higiene y seguridad alimentaria dentro del Grado de Nutrición Humana y Dietética. Objetivo didáctico de la asignatura y organización de las unidades temáticas que componen el programa. Fuentes de información y bibliografía relevante.

Tema 2. Aspectos Legislativos sobre Higiene y Seguridad Alimentaria. Principios y requisitos generales de la legislación alimentaria. Organismos nacionales, europeos e internacionales relacionados con los alimentos. El libro blanco de la seguridad alimentaria. Ley de seguridad alimentaria y nutrición. Ley de calidad agroalimentaria. Utilización de Internet para el acceso a la legislación alimentaria.

- **PARTE II: PELIGROS ASOCIADOS AL CONSUMO DE LOS ALIMENTOS**

Tema 3. Peligros Convencionales y Emergentes Asociados al Consumo de los Alimentos. Tipos de peligros: biológicos, químicos, físicos y tecnológicos, nutricionales y otros peligros potenciales. Origen e incorporación en la cadena alimentaria. Impacto sanitario y económico de estos peligros para la salud pública

Tema 4. Peligros Biológicos. Principales grupos microbianos de importancia en los alimentos. Concepto de toxiinfección alimentaria. Principales toxiinfecciones bacterianas trasmitidas por los alimentos y su importancia para la salud pública. Incidencia, factores implicados y estrategias para reducir su incidencia.

Tema 5. Peligros Biológicos de Origen Bacteriano I. Toxiinfecciones alimentarias producidas por *Clostridium spp, Bacillus spp, Staphylococcus spp y Listeria spp*. Mecanismos de patogenicidad. Reservorios. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 6. Peligros Biológicos de Origen Bacteriano II. Toxiinfecciones alimentarias producidas por *Salmonella spp, Shigella spp, Yersinia spp* y cepas patógenas de *Escherichia coli*. Mecanismos de patogenicidad. Reservorios. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 7. Peligros Biológicos de Origen Bacteriano III. Toxiinfecciones alimentarias producidas por *Vibrio spp, Aeromonas spp, Plesiomonass spp, Campylobacter spp, Arcobacter y Helicobacter spp*. Mecanismos de patogenicidad. Reservorios. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 8. Peligros Biológicos de Origen Vírico. Principales virus entéricos de trasmisión alimentaria: alimentos implicados. Mecanismos de prevención y control.

Tema 9. Peligros Biológicos de Origen Priónico. Encefalopatías espongiformes trasmisibles animales y humanas: características principales de los priones: mecanismos de patogenicidad. Medidas de prevención y control.

Tema 10. Peligros Biológicos de Origen Fúngico. Micotoxinas: definición y características. Principales micotoxinas de interés en los alimentos: aflatoxinas, ocratoxina A, patulina, tricotecenos, zearalenona, fumonisinas. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 11. Peligros Biológicos de Origen Parasitario. Características de los principales parásitos (protozoos y helmintos) de trasmisión alimentaria. Protozoos: amebas, flagelados y esporozoos Helmintos: nematodos, trematodos y cestodos. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 12. Peligros Químicos. Contaminantes de Origen Medioambiental (I). Asociados a la actividad industrial: hidrocarburos aromáticos halogenados: sustancias perfluoralquiladas. Metales pesados y otros elementos traza. Sustancias procedentes de materiales en contacto con los alimentos. Isótopos radioactivos Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 13. Peligros Químicos. Contaminantes de Origen Medioambiental (II). Asociados a la actividad agrícola y ganadera: plaguicidas. Antibióticos. Promotores del crecimiento: alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 14. Peligros Químicos: Contaminantes Asociados al Procesado y Almacenamiento de los Alimentos. Aminas biógenas. Productos derivados de la degradación lipídica, N-Nitrosaminas, Hidrocarburos aromáticos policíclicos. Aminas heterocíclicas, Amino-imidazo-azarenos, Archilamida y compuestos procedentes de la reacción de la Maillard. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 15. Peligros Químicos: Ingredientes Tecnológicos. Aditivos: justificación de su empleo. Criterios generales que regulan la utilización de los aditivos alimentarios. Problemas derivados de su empleo en la salud humana. Aromas. Coadyuvantes Tecnológicos. Enzimas. Legislación aplicable. Medidas de control.

Tema 16. Peligros Físicos y Tecnológicos. Cuerpos extraños. Alimentos e ingredientes alimentarios irradiados y otros tratamientos tecnológicos (altas presiones, pulsos de luz y ultrasonidos): problemas derivados de su presencia o utilización para la salud humana. Medidas de prevención y control.

Tema 17. Peligros Nutricionales. Alergias e intolerancias alimentarias: importancia para la salud humana y alimentos implicados. Medidas de prevención y control. Repercusión en la industria alimentaria y en la restauración colectiva.

- **PARTE III: LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS**

Tema 18. Calidad de los Alimentos. Concepto de calidad. Calidad higiénica de los alimentos. Evolución de los sistemas de gestión de la calidad. Introducción a la gestión integral de la calidad en la industria alimentaria: sistemas de control y aseguramiento de la calidad. Origen y marco legal.

Tema 19. Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) I. Origen y aspectos legislativos del APPCC. Conceptos y principios básicos. Guías de prácticas correctas de higiene. Programas de prerrequisitos. Secuencia lógica para la aplicación del sistema APPCC. Constitución del equipo APPCC. Descripción del producto y utilización esperada. Elaboración del diagrama de flujo. Verificación in situ del diagrama de flujo.

Tema 20. Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) II. Principios básicos del APPCC. Glosario de términos y conceptos básicos. Identificación y enumeración de los peligros observados en cada fase. Determinación de los PCC. Árbol de decisión de puntos críticos de control. Establecimiento de límites críticos para cada PCC. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC. Establecimiento de medidas correctoras. Establecimiento de procedimientos de verificación y de sistemas de documentación y registro. Aplicación del APPCC en la restauración hospitalaria.

Tema 21. Esquemas de Certificación de Seguridad Alimentaria. Normas ISO 9000 e ISO 22000, BRC, IFS y Global GAP. Objetivo. Fundamentos. Estructura de las normas. Proceso de certificación.

Tema 22. El Etiquetado y la Trazabilidad como Factores de Seguridad Alimentaria. Concepto y objetivos. Situación legislativa. Importancia y fases para la implantación del sistema de trazabilidad. El etiquetado obligatorio. Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables de los alimentos. La protección de los

consumidores: reglamento sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.

Tema 23. El Concepto de Calidad Alimentaria Diferenciada. Figuras de calidad diferenciada: Denominación de Origen Protegida (DOP), Indicación Geográfica protegida (IGP). Otras figuras de calidad diferenciada de los alimentos. Concepto, objetivos, uso y alcance de estas figuras. Situación actual y normativa.

- **PARTE IV: HIGIENE Y CONTROL DE LOS ALIMENTOS**

Bloque 1: Higiene y Control de los Alimentos de Origen Animal

Tema 24. Carnes Conservadas. Carnes conservadas por el frío. Carnes envasadas en atmósferas modificadas. Carnes picadas y preparados de carne: peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 25. Derivados cárnicos. Tratados y no tratados por calor. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 26. Leche. Leche cruda. Leches tratadas térmicamente. Leche concentrada y pasteurizada. Leche esterilizada y UHT. Leches conservadas total o parcialmente deshidratadas: leche en polvo, evaporada y condensada: peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 27. Productos Lácteos. Leches fermentadas. Yogur, nata, mantequilla, quesos, helados, sorbetes y postres lácteos: peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 28. Pescado. Pescado fresco. Determinación del grado de frescura. Pescado congelado y envasado en atmósferas modificadas: peligros asociados a su consumo. Intoxicaciones por escómbridos, tetradotoxina y ciguatoxina. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 29. Productos de la Pesca. Productos de la pesca transformados: ahumados, escabechados, en salazón y tratados por el calor. Otros productos: fermentados, gelificados, estructurados y concentrados proteicos. Moluscos y crustáceos. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 30. Huevos y Ovoproductos. Huevos frescos. Calidad de los huevos en origen. Ovoproductos. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Bloque 2: Higiene y Control de los Alimentos de Origen Vegetal

Tema 31. Hortalizas y Frutas. Frescas y mínimamente procesadas. Encurtidos. Conservas y semiconservas vegetales**.** Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 32. Hongos Comestibles y Venenosos. Cultivados y silvestres. Peligros asociados a su consumo. Intoxicaciones por el consumo de setas. Alteraciones. Criterios microbiológicos y legislación vigente**.**

Tema 33. Cereales y Productos Derivados. Cereales, harina, pan, pastas alimenticias, productos de confitería, pastelería, bollería y repostería. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Bloque 3: Higiene y Control de Otros Alimentos

Tema 34. Azúcares y Productos Azucarados. Azúcar, cacao, chocolate, caramelos, chicles, confites y golosinas, turrones y mazapanes, miel y productos apícolas. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 35. Aceites, Grasas y Derivados. Aceites de origen vegetal: aceite de oliva y otros aceites. Grasas hidrogenadas y transformadas, margarinas. Grasas comestibles. Otras grasas vegetales. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 36. Bebidas no Alcohólicas. Aguas envasadas. Bebidas estimulantes. Bebidas refrescantes. Zumos. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 37. Bebidas Alcohólicas. Vino y Cerveza. Licores y aguardientes. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Criterios microbiológicos. Legislación vigente.

Tema 38. Nuevos Alimentos para Nuevas Necesidades. Alimentos e ingredientes funcionales, Nuevos alimentos e ingredientes alimentarios. Alimentos Modificados Genéticamente (OMGs), nanoalimentos: situación actual. Importancia para la salud humana. Evaluación de la seguridad de la nanotecnología en los alimentos. Problemática de la percepción social del empleo de los OMGs y la nanotecnología.

- **PARTE V: HIGIENE Y CONTROL DE LAS INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS**

Tema 39. La Industria Alimentaria como Factor de Riesgo en la Producción de Alimentos. Diseño higiénico y mantenimiento de las industrias. Diseño higiénico de los locales, equipos y utensilios en contacto con los alimentos. Plan de infraestructuras y mantenimiento: Información básica, actividades, controles y registros. Legislación vigente.

Tema 40. Higiene del personal. Manipuladores de alimentos. Concepto e importancia. Plan de formación de manipuladores de alimentos: Información básica, actividades, controles y registros. Legislación vigente.

Tema 41. Higiene del Envasado, Almacenamiento y Transporte. Materiales y objetos destinados a entrar en contacto con los alimentos. Requisitos higiénicos del almacenamiento y el transporte en la cadena de suministros. Transporte de alimentos perecederos. Tipos de vehículos para el transporte de mercancías perecederas. Legislación vigente.

Tema 42. El Agua: Elemento Imprescindible en la Industria Alimentaria. Concepto e importancia del agua de consumo humano en la industria alimentaria. Sistemas de abastecimiento. Plan de suministro de agua potable: Información básica, actividades, controles y registros. Criterios sanitarios que determinan la calidad del agua de consumo. Legislación vigente.

Tema 43. Importancia de la Limpieza y Desinfección en la Industria Alimentaria. Características de las operaciones de limpieza y desinfección. Etapas y métodos de limpieza y desinfección. Limpieza CIP. Plan de limpieza y desinfección: Información básica, actividades, controles y registros. Legislación vigente.

Tema 44. Control de Plagas y Residuos. Plagas asociadas a la industria alimentaria. Plan de control de plagas: Información básica, actividades, controles y registros. Medidas preventivas y de erradicación de las plagas. Gestión de los residuos generados por las industrias alimentarias. Legislación vigente.

Tema 45. Establecimientos de Restauración Colectiva. Concepto e importancia del sector de la restauración colectiva en la cadena de suministro**s**. Sistemas de catering: restauración tradicional y diferida. Sistemas *Cook-chill* y *cook-freeze*: Fases del proceso y principales medidas higiénicas. Requisitos de las comidas Preparadas y factores que afectan a su calidad sensorial, nutritiva y microbiológica. Temperaturas de almacenamiento, conservación y venta. Legislación vigente.

- **PARTE VI: EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

Tema 46. Seguridad Alimentaria basada en el Análisis del Riesgo (I). Concepto, objetivos y principios fundamentales. Marco normativo del análisis del riesgo. Organización Mundial de Comercio. *Codex Alimentarius.* Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Elementos del análisis del riesgo: evaluación, gestión y comunicación del riesgo.

Tema 47. Evaluación del Riesgo. Concepto. Etapas de la evaluación del riesgo. Identificación de peligros. Caracterización de peligros. Evaluación de la exposición. Caracterización de riesgos.

Tema 48. Gestión del Riesgo. Concepto. Etapas de la gestión del riesgo. Nivel adecuado de protección. Objetivos de seguridad alimentaria. Objetivos y criterios de rendimiento. Principio de cautela. Seguimiento y revisión de las decisiones adoptadas.

Tema 49. Comunicación del Riesgo. Concepto. Objetivos de la comunicación del riesgo. Estrategias de comunicación.

Tema 50. Gestión de Alertas y Crisis Alimentarias. Sistemas de alerta rápida. Tipos de notificaciones. Gestión de alertas alimentarias. Situaciones de emergencia. Gestión de crisis.

PRÁCTICO

Profesorado: Paloma Morales Gómez (Coordinadora), María Marín Martínez, Isabel González Alonso, Luis M. Cintas Izarra, Ana Isabel Haza Duaso, Carlos Celaya Carrillo y José Mª Martínez Corbacho.

- Introducción a la certificación agroalimentaria: Talleres prácticos.
- APPCC en Restauración hospitalaria: Talleres prácticos.
- Seminarios.

ACTIVIDADES DOCENTES

Seminarios

Los seminarios son obligatorios. Los contenidos del programa serán complementados con 10 sesiones de seminarios. Se propone a los estudiantes que elaboren un trabajo sobre temas de actualidad relacionados con la higiene y seguridad alimentaria. Los estudiantes se distribuirán en grupos pequeños y estarán supervisados por un tutor. Los trabajos realizados se presentarán de forma oral. Además, presentarán un resumen del trabajo de una extensión de dos páginas que estará a disposición

de todos los estudiantes en el Campus Virtual de la asignatura. Estos seminarios se llevarán a cabo mediante la metodología del aprendizaje cooperativo. Durante la sesión de presentación el profesor actuará como moderador y estimulará el coloquio entre los estudiantes. Los estudiantes que no participen en las sesiones de seminarios tendrán que realizar un examen tipo test sobre cuestiones relacionadas con los temas impartidos en los mismos.

Clases prácticas

Las prácticas son obligatorias. Incluyen 3 talleres de **Introducción a la Certificación Agroalimentaria**. Además, se impartirán 3 talleres sobre la aplicación del **APPCC en Restauración Hospitalaria**. En estas sesiones los estudiantes se distribuirán en grupos de 25 alumnos. Antes de la sesión práctica el estudiante debe leer la práctica que se va a desarrollar ese día, para ello dispondrá de un guión o cuaderno de prácticas depositado en el Campus Virtual de la asignatura. Finalizadas las sesiones prácticas, entregarán el cuaderno de prácticas cumplimentado con los resultados e incidencias. Los estudiantes que no realicen las sesiones prácticas tendrán que realizar un examen sobre cuestiones tipo test relacionadas con los talleres impartidos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las diversas competencias se evaluarán de la siguiente forma:

Lecciones magistrales: se evaluará la adquisición de conocimientos, para ello se realizará un primer examen parcial de los contenidos del programa en **Enero**. En la convocatoria de Junio se realizarán 3 tipos de examen: primer examen parcial, segundo examen parcial (solo para aquellos estudiantes que hayan superado el primer parcial) y examen final. Las preguntas del examen serán sobre temas del programa y serán preguntas largas para desarrollar y preguntas cortas. A lo largo del curso y cuando se acabe un bloque didáctico se realizarán también exámenes tipo test sobre los temas impartidos (evaluación continua voluntaria). La calificación de las dos primeras evaluaciones continuas hará media con la obtenida en el primer examen parcial, siempre y cuando en éste último se obtenga una calificación de 4. Las calificaciones de la tercera y cuarta evaluación continua harán media con el segundo examen parcial siempre y cuando en éste último se obtenga una calificación de 4. En Julio se realizarán dos tipos de examen, segundo examen parcial (estudiantes que haya superado el primer parcial en Junio) y final. La nota media obtenida de los exámenes de las lecciones magistrales y de la evaluación continua corresponderá a un 70% en la calificación final.

Seminarios: se evaluará el trabajo escrito, resumen, presentación oral y asistencia, así como el trabajo en equipo, habilidades y actitudes del estudiante.

Clases prácticas: se evaluará la asistencia, el trabajo en equipo, el guión de prácticas con los resultados obtenidos y la actitud y habilidad del estudiante ante el desarrollo experimental. La nota media obtenida de los seminarios y clases prácticas corresponderá a un 30% en la calificación final.

Calificación Final: 70% de la nota media obtenida en exámenes de las lecciones magistrales y evaluación continua + 30% nota media obtenida en sesiones prácticas y seminarios. Para aprobar la asignatura (nota mínima, 5) y realizar la suma con las notas obtenidas en las sesiones prácticas y de seminarios será obligatorio tener aprobada la parte teórica.

Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen. La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

A través del Campus Virtual de la UCM se facilitarán los recursos bibliográficos y otros documentos de interés para el aprendizaje de la materia incluida en el programa.

Legislación Básica

1. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas). Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 31, 1 de febrero de 2002.

2. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004a). Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a higiene de los productos alimenticios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004.

3. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004b). Reglamento (CE) nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004.

4. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004c). Reglamento (CE) nº 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004.

5. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004d). Reglamento (CE) nº 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 165, 30 de abril de 2004.

6. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2005). Reglamento (CE) nº 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 338, 22 de diciembre de 2005.

Páginas web de interés relacionadas con los temas tratados

- EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria): www.efsa.europa.eu
- AECOSAN (Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición): www.aecosan.msssi.gob.es
- UNIÓN EUROPEA: http://europa.eu
- Comunidad de Madrid: www.madrid.org
- Ministerio de Sanidad, Sevicios Sociales e Igualdad: www.mssi.gob.es
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: www.magrama.gob.es

  Organización Mundial de la Salud (OMS): www.who.org
- Codex Alimentarius: www.codexalimentarius.net

PATOLOGÍA MÉDICA APLICADA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803991
Módulo: 4
Materia: Alimentación y Nutrición Clínica
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Tercero
Departamento: Medicina
Créditos: 6 ECTS
Fechas 1Q, (5 septiembre al 14 diciembre)

PROFESORADO

Coordinador: López Farre, Antonio (antonio.lopez.farre@med.ucm.es)

García Fernández, Miguel Ángel
Millán Núñez-Cortés, Jesús
Álvarez-Sala Walther, José Luis
Ciudad Cabañas, Mª José
Collado Yurrita, Luis
Rey Díaz Rubio, Enrique
Díez Martín, José Luis

+Prof. Asociados

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.4.4.
- C.G.4.5.
- C.G.4.6.
- C.G.4.7.
- C.G.6.1.
- C.G.7.2.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.2
- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M3.6
- CE.M4.01
- CE.M4.02
- CE.M4.03
- CE.M4.04
- CE.M4.05
- CE.M4.06
- CE.M4.07
- CE.M4.08
- CE.M4.09
- CE.M4.10
- CE.M4.11
- CE.M4.12
- CE.M4.13
- CE.M4.14
- CE.M4.15
- CE.M4.16
- CE.M4.17
- CE.M4.18
- CE.M4.19
- CE.M4.20
- CE.M4.21

- CE.M4.22

OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es el de dar a conocer al estudiante el concepto de enfermedad y de patología, así como el de las partes que integran a esta última: etiología, patogenia, fisiopatología, semiología, etc. Asimismo, el enseñar y hacer comprender la respuesta del organismo a la enfermedad y las peculiaridades de esta respuesta y las formas de manifestarse en cada uno de los órganos y sistemas de la economía. Igualmente dar un concepto básico de los métodos diagnósticos actuales de las distintas patologías. Además, es objetivo esencial el profundizar en el conocimiento de las enfermedades relacionadas específicamente con la nutrición, sobre todo en aquellas en que la dieta tiene un papel preponderante.

TEMARIO

Lección 1. Presentación del programa, Organización del curso.
Concepto de salud y de enfermedad. Evolución del pensamiento acerca de la salud y la enfermedad. Prof. Miguel Ángel García Fernández.

Lección 2. Síntomas guías de las enfermedades del corazón. Prof. M.A.García Fernández.

Lección 3. Valvulopatías. Prof. Miguel Ángel García Fernández.

Lección 4. Miocardiopatías. Patología del endocardio y del pericardio. Prof. Miguel Ángel García Fernández.

Lección 5. Insuficiencia cardíaca. Prof. Miguel Ángel García Fernández.

Lección 6. Hipertensión arterial: etiopatogenia, fisiopatología y diagnóstico. Prof. Miguel Ángel García Fernández.

Lección 7. Aorta y grandes vasos. Prof. Miguel Ángel García Fernández

Lección 8. Formación placa de ateroma y funcionalidad vascular. Prof. Antonio López Farré

Lección 9. Enfermedades del Pericardio. Prof. Miguel Ángel García Fernández

Lección 10: Enfermedad coronaria y trombosis. Prof. Antonio López Farré

Lección 11: Fiebre y termorregulación. Prof. Jesús Millán Núñez-Cortés

Lección 12: Enfermedades y trastornos por agentes físicos y mecánicos. Barotraumas. El frío y el calor como agentes etiológicos. Trastornos ocasionados por la Luz. Trastornos debidos a las radiaciones y la electricidad. Prof. Jesús Millán Núñez-Cortés

Lección 13: Fundamentos de inmunología. Prof. Jesús Millán Núñez-Cortés

Lección 14: Los agentes vivos como causa de enfermedad. Mecanismo de defensa ante las infecciones. Manifestaciones clínicas de la enfermedad infecciosa. Prof. Jesús Millán Núñez-Cortés

Lección 15: Los agentes químicos como causa de enfermedad. Prof. Jesús Millán Núñez-Cortés

Lección 16: Mecanismos de defensa del aparato respiratorio. Síntomas guía en las enfermedades del aparato respiratorio. Prof. J.L. Álvarez-Sala Walther / Dra. A. Nieto Barbero

Lección 17: Insuficiencia respiratoria: concepto, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y

tratamiento. Prof. J. L. Álvarez-Sala Walther / Dra. A.Nieto Barbero

Lección 18: Enfermedades obstructivas de la vía aérea: concepto, etiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. Prof. J.L. Álvarez-Sala Walther/Dra. A. Nieto Barbero

Lección 19: Enfermedades respiratorias restrictivas y neumopatías intersticiales: concepto, etiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. Prof. J.L. Álvarez-Sala/Dra. A. Nieto Barbero

Lección 20: Apnea obstructiva del sueño. Prof.J.L.Álvarez-Sala Walther/Dra.A.Nieto Barbero

Lección 21: Patología de la pleura. Prof.J.L.Álvarez-Sala
Walther/Dra.A.Nieto Barbero

Lección 22: Hematopoyesis. Semiología de las enfermedades de la sangre. Prof. Dr. Javier Anguita Velasco.

Lección 23: Fisiopatología de la serie roja. I. Prof. Osorio

Lección 24: Fisiopatología de la serie blanca. Leucocitosis. Síndromes mieloproliferativos. Leucopenias. Prof. Osorio

Lección 25: Fisiopatología de la coagulación y de la hemostasia. Trastornos congénitos y adquiridos de la coagulación. Fisiopatología de las plaquetas. Prof. Dr. Javier Anguita Velasco

Lección 26: Fisiopatología del sistema linfático y síndromes linfoproliferativos y adenopáticos. Fisiopatología esplénica. Prof. José Luís Diez

Lección 27: Recuerdo anatomofuncional del riñón. La insuficiencia renal. Prof. Juan M López Gómez

Lección 28: Desnutrición y riñón. Mecanismos patogénicos y diagnóstico de las enfermedades renales. Prof. Juan M. López Gómez

Lección 29: Terapéutica nutricional en las enfermedades renales: normas dietéticas básicas. Prof. Juan M López Gómez

Lección 30: Problemas del tubo digestivo alto (disfagia, nauseas y vómitos): principales causas e implicaciones metabólicas y nutricionales. . Prof. Rey Díaz Rubio

Lección 31. Intolerancia alimentaria y alergia a los alimentos Prof. Rey Díaz Rubio

Lección 32: Diarreas agudas y crónicas. Estreñimiento. Prof. Rey Díaz Rubio

Lección 33: Síndrome de malabsorción intestinal. Prof. Rey Díaz Rubio

Lección 34: Cirrosis hepática: principales causas, manifestaciones clínicas, complicaciones y consecuencias nutricionales. Consejos dietéticos. Prof. Rey Díaz Rubio

Lección 35: Efectos del sobrepeso y de la obesidad sobre el tubo digestivo. Prof. Rey Díaz Rubio

Lección 36: Organización anatomo-funcional del sistema nervioso. Sistema nervioso central y autónomo. Prof. L. Collado Yurrita

Lección 37: Fisiopatología de la circulación cerebral. Enfermedad cerebrovascular isquémica. Hemorragia cerebral Profª. MªJose Ciudad Cabañas

Lección 38: Fisiopatología de la corteza cerebral. Síndromes de deterioro cognitivo. Demencias. Prof. L. Collado Yurrita

Lección 39: Fisiopatología de la motilidad. Síndromes acineticos. Discinesias Prof. L. Collado Yurrita

Lección 40: Fisiopatología del Sistema Nervioso Autónomo. Trastornos de la conducta alimentaria. Prof. L. Collado Yurrita

Lección 41: Manifestaciones neurológicas asociadas a trastornos nutricionales. Profª. Mª José Ciudad Cabañas

Lección 42: Patología general del sistema endocrino: generalidades. Hipotálamo e hipófisis. Patología general del crecimiento. Prof. R García Rodríguez

Lección 43: Patología general de las gónadas: pubertad y diferenciación sexual. Prof. V. Andía.

Lección 44: Aspectos farmacológicos en nutrición. Prof. R García Rodríguez

Lección 45: Patología general del tiroides: hipertiroidismos, hipotiroidismos y bocios. Patología general del metabolismo calcio-fósforo. Hiperparatiroidismos e hipoparatiroidismos. Osteoporosis. Prof. V. Andía

Lección 46: Obesidad y delgadez. Prof. Dr. V. Andía

9 días de Mesa de integración de la parte general preparada por los alumnos

***Seminario genética y muerte súbita. Prof. Antonio López Farré los días 30 Noviembre, 4 y 5 de Diciembre.**

Los Seminarios serán de 40 alumnos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Habrá dos tipos de evaluación, evaluación por curso y evaluación final.

La evaluación por curso constará de:

- Seminarios y sesiones de presentación de los problemas. Se valorará la aportación individual de cada estudiante evaluando su capacidad de análisis, de síntesis y de exposición.

La evaluación final constará de:

- Una prueba final donde el estudiante demostrará su capacidad para interpretar, comprender y resolver los problemas tratados a lo largo del programa.

BIBLIOGRAFÍA

- Andreoli, T.E., Cecil, Medicina interna. 5ª ed., Madrid, Editorial Elsevier, 2003.
- Braunwald, E.; Fauci, A.S.; Kasper, D.L.; Hauser, H.H.; Longo, L.L.; Jameson, J.B., Harrison's principles of internal medicine, 15th ed., New York, McGraw-Hill Book Co., 2001. Traducción al español: "Harrison. Principios de medicina interna, 15ª ed, Madrid, Editorial McGraw-Hill I-nteramericana". 2001".
- Castro del Pozo, S., Manual de patología general. Etiología, fisiopatología, semiología, síndromes, 5ª ed., Barcelona, Editorial Masson, 1996.
- Díaz-Rubio, M.; Espinós, D., Medicina interna, Madrid, Editorial Médica Panamericana, 1994.
- Edwards, C.R.W.; Bouchier, I.A.D., Davidson`s principles and practice of medicine, 17th ed., Edinburgh, Churchill Livingstone, 1995.

- García-Conde, J.; Merino Sánchez, J.; González Macías, J., Patología general. Semiología clínica y fisiopatología, Madrid, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 1995.
- Goldman, L.; Bennett, J.C., Cecil textbook of medicine, 21th ed., Philadelphia, WB Saunders Co., 2002. Traducción al español: "Cecil. Tratado de medicina interna, 21ª ed., Madrid, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2002".
- Kelley, W.N., Textbook of internal medicine, 3rd ed., Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1997. Traducción al español: "Medicina interna, 2ª ed., Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana S.A., 1993".
- Perezagua Clamagirand, C. et al, Tratado de Medicina Interna, Barcelona, Editorial Ariel, 2005.
- Rodes, J.; Guardia, J., Medicina interna, Barcelona, Editorial Masson, 1997.
- Rozman, C., Farreras-Rozman Medicina interna, 13ª ed., Barcelona, Mosby/Doyma Libros, 1995.
- Stein, J.H., Internal medicine, 5th ed., London, Harcourt Brace & Co. Ltd., 1998. Traducción al español: "Medicina interna, 4ª ed., Barcelona, Salvat Editores S.A., 1996".
- Weatherall, D.J.; Ledingham, J.G.G.; Warrell, D.A., Oxford textbook of medicine, 5th ed., Oxford, Oxford University Press, 2004.

TECNOLOGÍA CULINARIA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803988
Módulo: 2
Materia: Tecnología Alimentaria
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Tercero
Semestre: consultar calendario
Sección Departamental: Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria (F. Veterinaria)
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Profesora Responsable: Hierro Paredes, Eva (hierro@ucm.es)

Fernández Álvarez, Manuela
Orgaz Martín, Belén
Romero de Ávila Hidalgo, Mª Dolores

BREVE DESCRIPCIÓN

En esta asignatura se estudiarán los diferentes tratamientos culinarios que se aplican a los alimentos, así como las instalaciones donde se practican, los equipos y utensilios empleados y el personal implicado en estas operaciones. Al mismo tiempo, también se abordarán los cambios nutricionales, sensoriales y físico-químicos que sufren los alimentos como consecuencia de los tratamientos culinarios, además de las condiciones de conservación de los platos elaborados. Por último, se revisará la adaptación de las preparaciones culinarias a individuos con necesidades nutricionales especiales.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

CG.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 4.3, 4.6, 5.4, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 7.4 y 8.1.

Competencias Específicas

CE.M1.1, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8, 4.04, 4.14, 4.19, 4.22, y 5.5.

OBJETIVOS

El objetivo principal de la asignatura es que el estudiante conozca las operaciones culinarias que se aplican a los alimentos y su efecto en las propiedades nutritivas y sensoriales, así como la importancia de su correcta realización para garantizar la seguridad alimentaria. Este objetivo se desglosa en los siguientes objetivos específicos que abordarán el estudio de: 1) los equipos, instalaciones, personal y organización de los establecimientos de restauración y las industrias elaboradoras de platos preparados, 2) las materias primas, 3) las características y aplicaciones de las distintas operaciones culinarias y 4) las técnicas de preparación de alimentos para individuos con necesidades especiales.

TEMARIO

TEÓRICO

Bloque I: Introducción, Objetivos y Recursos

Tema 1. Introducción. Concepto: delimitar el objeto de la asignatura y diferenciarlo del de “Procesado de Alimentos”, “Alimentación y Cultura” y “Dietética”. Introducción a la restauración colectiva.
Tema 2. Conceptos básicos. Tipos de operaciones culinarias. Diagrama de flujo de un proceso culinario. Tipos de establecimientos. Sistemas de producción.
Tema 3. Espacio culinario. El espacio culinario industrial: líneas de procesado de productos preparados. El espacio culinario en hostelería: estructura, funciones y requisitos de las distintas partes de la cocina y zonas adyacentes.
Tema 4. Material culinario. Equipos de generación de calor. Equipos de frío. Superficies de preparación. Utillaje manual o automático. Materiales en contacto con alimentos.
Tema 5. Personal. Reglas generales, tipos y funciones. Requisitos de formación. Los manipuladores de alimentos.

Bloque II: Operaciones y Procesos Culinarios

Tema 6. Refrigeración y congelación. Cadena del frío. Descongelación.

I.a. Operaciones preliminares

Tema 7. Operaciones previas a los procesos culinarios. Selección. Limpieza. Reducción de tamaño.

II. b. Operaciones culinarias sin aplicación de calor

Tema 8. Operaciones culinarias de unión de ingredientes (1). Emulsiones y espumas. Métodos de obtención. Emulsionantes y espumantes. Factores estabilizadores. Desestabilización. Efectos en el alimento.

Tema 9. Operaciones culinarias de unión de ingredientes (2). Técnicas de maceración: marinadas, adobos, escabeches y encurtidos. Ingredientes utilizados. Métodos. Efectos en el alimento.

II. c. Operaciones culinarias con aplicación de calor

Tema 10. Definición y objetivos de las cocciones. Propiedades térmicas de los materiales y los alimentos. Mecanismos de transmisión de calor: conducción, convección y radiación. Aplicaciones.

Tema 11. Generación de calor. Calentamiento por microondas. Calentamiento por inducción. Aplicaciones. Efectos en los alimentos.

Tema 12. Efectos generales de las cocciones en las propiedades sensoriales y nutritivas de los alimentos. Efecto en la seguridad alimentaria.

Tema 13. Cocciones en medio acuoso: hervido, escaldado, escalfado, sancochado, al vapor, en papillote y "al baño maría". Características y aplicaciones. Efectos en los alimentos.

Tema 14. Cocciones mixtas: estofado, guisado y braseado. Características y aplicaciones. Efectos en los alimentos.

Tema 15. Cocciones en medio graso: rehogado, salteado y fritura. Características, tipos y aplicaciones. Propiedades tecnológicas de los aceites y grasas de fritura. Efectos en los alimentos.

Tema 16. Cocciones al aire. Asado al horno. Tipos. Asado a la parrilla y a la plancha. Gratinado y tostado. Otras cocciones al aire. Características y aplicaciones. Efectos en los alimentos.

Tema 17. Cocción al vacío (*sous-vide*). Procedimiento. Aplicaciones. Efecto en los alimentos.

II. d. Ingredientes y operaciones no convencionales en Tecnología Culinaria

Tema 18. Gastronomía molecular.

Tema 19. Obtención y utilización de hidrocoloides. Encapsulación.

Bloque III: Técnicas Culinarias para Dietoterapia

Tema 20. Eliminación y/o sustitución de ingredientes (1). De almidón en alimentos hipocalóricos. De proteínas: para celiacos y fenilcetonúricos. De alergenos. Características de los sustitutos. Adaptación de las fórmulas y procesos en que se emplean.

Tema 21. Eliminación y/o sustitución de ingredientes (2). De grasas en general o colesterol. Características de los sustitutos. Adaptación de las fórmulas y procesos en que se emplean.

Tema 22. Eliminación y/o sustitución de ingredientes (3). De sacarosa (para diabéticos o en alimentos hipocalóricos). De lactosa en productos lácteos para intolerantes. De sal (en alimentos para combatir la hipertensión). Adaptación de las fórmulas y procesos en que se emplean.

PRÁCTICO

Se desarrollarán las siguientes sesiones prácticas:

- Elaboración de pan común y pan sin gluten. Efecto de los ingredientes en las características organolépticas del pan.
- Estudio de las características de distintos hidrocoloides. Aplicación de hidrocoloides a la elaboración de distintos productos alimentarios.
- Efecto de distintas técnicas culinarias (fritura, hervido y microondas) en el contenido de vitaminas de los alimentos. Valoración del grado de deterioro del aceite de fritura.
- Elaboración de emulsiones alimentarias. Identificación de las fases. Determinación del tipo de emulsión. Estudio del efecto estabilizante de distintos emulsionantes.
- Elaboración y valoración dietética de salsas y aderezos.

SEMINARIOS

Preparación de un tema relacionado con la asignatura, en grupos de trabajo reducidos y tutelados por un profesor. El tema será elegido por los estudiantes y deberá contar con el visto bueno del tutor. Cada grupo realizará una exposición oral del trabajo realizado y, seguidamente, se procederá a un debate en torno al tema con el resto de alumnos asistentes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- Examen final sobre los contenidos tratados en las clases teóricas y prácticas: 80% de la calificación global.
- Elaboración y presentación del seminario: 20% de la calificación global. Se evaluará la idoneidad del tema elegido en relación con el contexto de la asignatura, la actitud del estudiante en las tutorías de preparación, la presentación oral, el trabajo escrito y la participación activa en los debates que se establezcan durante las sesiones de exposición.

El examen final constará de 7-8 preguntas relacionadas con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Las preguntas podrán ser de desarrollo, de repuesta breve y/o tipo test. Para aprobar la asignatura será imprescindible obtener una puntuación mínima de 5 en el examen final.

La asistencia a las clases prácticas, así como la preparación y exposición oral del seminario serán requisitos imprescindibles para aprobar la asignatura. Asimismo, el alumno deberá asistir a las sesiones de seminarios presentadas por sus compañeros.

Los alumnos que voluntaria o accidentalmente infrinjan las normas de realización del examen deberán presentarse a una prueba oral. La infracción intencionada se considerará falta ética muy grave, por lo que se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias oportunas.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Araluce, M.M. (2001). Empresas de Restauración Alimentaria, Díaz de Santos, Madrid.
- Bello, J. (1998). Ciencia y Tecnología Culinaria, Díaz de Santos, Madrid.
- Coenders, A. (1996). Química Culinaria, Acribia, Zaragoza.
- Pérez, N., Mayor, G., Navarro, V.J. (2009). Técnicas culinarias, Síntesis, Madrid.
- Pérez, N., Mayor, G., Navarro, V.J. (2003). Procesos de cocina, Síntesis, Madrid.

Complementaria

- Barham, P. (2001). The Science of Cooking, Springer-Verlag, Berlin.
- Centeno, J.M. (1991). Cocina Profesional 1, Paraninfo, Madrid.
- Conran, C.; Conran, T. y Hopkinson, S. (1998). Enciclopedia Culinaria, Blume, Barcelona.
- Damodaran, S.; Parkin, K.L. y Fennema, O.R. (2010). Fennema Química de los Alimentos, Acribia, Zaragoza.
- Garcés, M. (1993). Curso de Cocina Profesional. Vol. 1 (Útiles, organización y técnicas culinarias) y 2 (Conocimiento de los géneros, elaboración y conservación), Paraninfo, Madrid.
- Ghazala, S. (1998). Sous vide and cook-chill processing for the food industry, Aspen, Gaithersburg.
- Le Cordon Bleu (2001), Las técnicas del chef, Blume, Barcelona.
- McGee, H. (2004). On food and cooking, Scribner, New York.
- Ordóñez, J.A. y García de Fernando (Eds.) (2014), Tecnología de los alimentos de origen animal (Vol. 1. Fundamentos de química y microbiología de los alimentos), Síntesis, Madrid.
- Pérez Conesa, J. (1998). Cocinar con una pizca de ciencia, IJK Ediciones, Murcia.
- Roca, J. y Brugués, S. (2003). La cocina al vacío, Montagud, Barcelona.

This, H. (1996). Los secretos de los pucheros, Acribia, Zaragoza

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803993

Tipo de asignatura: Obligatoria

Curso: Tercero

Semestre: Consultar calendario

Departamento: Salud Pública y Materno-infantil. Unidad Docente de Pediatría

Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Profesores Responsables: Prof. Jesús Ruiz Contreras (PT).

Coordinador: Dr. Andrés Bodas Pinedo (PA).

abodas@ucm.es

Profesorado: Profesores del Departamento de Pediatría.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales
•C.G.1.1.
•C.G.1.2.
•C.G.1.3.
•C.G.1.4.
•C.G.2.1
•C.G.2.2
•C.G.2.3
•C.G.4.1.
•C.G.4.2.
•C.G.4.3.
•C.G.4.4.
•C.G.4.5.
•C.G.4.6.
•C.G.4.7.
•C.G.6.1.
•C.G.7.2.
•C.G.8.1.

Competencias Específicas

• CE.M1.1
• CE.M1.2
• CE.M1.5
• CE.M1.7
• CE.M3.6

•CE.M4.01
•CE.M4.02
•CE.M4.03
•CE.M4.04
•CE.M4.05
•CE.M4.06
•CE.M4.07
•CE.M4.08
•CE.M4.09
•CE.M4.10
•CE.M4.11
•CE.M4.12
•CE.M4.13
•CE.M4.14
•CE.M4.15
•CE.M4.16
•CE.M4.17
•CE.M4.18
•CE.M4.19
•CE.M4.20
•CE.M4.21
•CE.M4.22

OBJETIVOS

-Adquisición por parte de los alumnos de conocimientos, teóricos y prácticos, aplicables al campo de la alimentación y Nutrición Pediátrica tanto a nivel individual como colectivo.

-Conocer las necesidades nutricionales específicas a lo largo de las diferentes etapas de la vida del niño.

-Identificar las bases para una alimentación saludable.

-Conocer las técnicas de evaluación del estado nutricional del niño y su interpretación.

-Profundizar en el conocimiento de enfermedades relacionadas específicamente con la nutrición pediátrica, sobre todo aquellas en las que una dieta determinada puede tener un papel preponderante.

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1.- Importancia de la Alimentación y Nutrición en Pediatría.

Tema 2.- Valoración del estado nutricional. Antropometría y otros métodos de valoración.

Tema 3.- Requerimientos nutricionales e ingestas recomendadas en el lactante.

Tema 4.- Alimentos funcionales, Prebióticos, Probióticos en Pediatría.

Tema 5.- Lactancia natural. Fisiología de la lactación, características de la leche de mujer.

Tema 6.- Lactancia natural. Ventajas, inconvenientes y contraindicaciones. Técnicas, control e higiene. Destete. Lactancia mixta.

Tema 7.- Lactancia artificial.

Tema 8.- Alimentación complementaria del lactante.

Tema 9.- Nutrición del niño preescolar y escolar.

Tema 10.- Nutrición del Adolescente.

Tema 11.- Nutrición y deporte.

Tema 12.- Nutrición y crecimiento Fetal.

Tema 13.- Nutrición del Recién Nacido Pretérmino.

Tema 14.- Errores Congénitos del metabolismo de los Hidratos de Carbono: implicaciones en la nutrición.

Tema 15.- Errores Congénitos del metabolismo de los Lípidos: implicaciones en la nutrición.

Tema 16.- Errores Congénitos del metabolismo de los Aminoácidos y trastornos del Ciclo de la Urea: implicaciones en la nutrición.

Tema 17.- Fórmulas especiales.

Tema 18.- Mecanismos de digestión/absorción y malabsorción/intolerancia de los hidratos de carbono. Diarrea aguda y Síndrome postgastroenteritis. Aspectos dietéticos.

Tema 19.- Intolerancia a las proteínas de la leche de vaca. Tratamiento dietético.

Tema 20.- Intolerancia permanente al gluten. Enfermedad celíaca. Tratamiento dietético. Otros trastornos asociados a la ingesta de gluten.

Tema 21.- Fibrosis quística. Tratamiento dietético y farmacológico de la insuficiencia pancreática exocrina.

Tema 22.- Reflujo gastroesofágico. Tratamiento dietético.

Tema 23.- Trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia nerviosa. Bulimia Nerviosa.

Tema 24.- Obesidad.

Tema 25.- Diabetes Mellitus tipo I. Tratamiento dietético.

Tema 26.- Nutrición en el niño intervenido quirúrgicamente.

Tema 27.- Hipercolesterolemia en Pediatría.

Tema 28.- Nutrición del niño oncológico.

Tema 29.- Nutrición e inmunidad.

Tema 30.- Nutrición en el niño con enfermedad cardiológica.

Tema 31.- Alimentación artificial. Nutrición Enteral.

Tema 32.- Alimentación artificial. Nutrición Parenteral.

Tema 33.- Enfoque diagnóstico del niño con malnutrición.

PRÁCTICO (SEMINARIOS)

- Valoración del estado nutricional. (casos prácticos)
- Alimentación en el primer año de vida. (casos prácticos)
- Alimentación del pretérmino. (casos prácticos)
- Alimentación del niño en situaciones digestivas especiales. (casos prácticos).
- Nutrición en el niño con errores innatos del metabolismo (casos prácticos).
- Obesidad en la Infancia.
- Técnicas de alimentación artificial.

EVALUACIÓN

Evaluación continuada.
Examen final: consistente en un examen tipo test con multirespuestas y una opción verdadera, restando las falsas 0.33 cada una fallada.

El Consejo del Departamento de Salud Pública y Materno-infantil, en su reunión del 14 de marzo de 2018, adoptó el siguiente acuerdo en relación a las posibles actividades fraudulentas: “Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.

La Comisión de Calidad, en su reunión del día 23 de febrero de 2017, aprobó la actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen y ante la sospecha de utilización indebida de textos ajenos en determinados trabajos.: “La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

Todo trabajo que pueda considerarse plagio o fraudulento, será invalidado y se notificará a la Inspección de Servicios para que adopte las medidas disciplinarias oportunas.”

BIBLIOGRAFÍA

- Clinical Paediatric Dietetics, V Law/M Lawson, Blackwell Publishing, 2007.
- Koletko B, Cooper P, Makrides M, Garza C, Uauy R, Wang W (Eds.). Nutrición Pediátrica en la práctica clínica, Karger 2008.
- Tratado de Nutrición y Alimentación. José Mataix Verdú. Océano Ergón Ediciones, 2013.
- Nutrición en Pediatría, 3ª edición. Manuel Bueno Sánchez, 2007, Ergón.



CUARTO CURSO

EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2019/20

Código: 803997
Módulo: 5
Materia: Salud Pública y Legislación Sanitaria
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Cuarto
Semestre: consultar calendario
Departamento Salud Pública y Materno-infantil. Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública
Créditos: 9 ECTS

PROFESORADO

Coordinadora: Calle Purón, Mª Elisa (mcalle@ucm.es)

Zamorano León, José Javier

Hoyos Miller, Juan

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.5.1.
- C.G.5.2.
- C.G.5.3.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.
- C.G.6.2.
- C.G.7.1.
- C.G.7.3.
- C.G.7.4.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1
- CE.M1.3
- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M1.8
- CE.M3.1
- CE.M3.2
- CE.M3.7
- CE.M3.8
- CE.M4.22
- CE.M5.1
- CE.M5.2
- CE.M5.3
- CE.M5.4
- CE.M5.5
- CE.M5.6

OBJETIVOS

1. Conocer los fundamentos de la Salud Pública.
2. Conocer y comprender el concepto de salud y sus determinantes en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida y demográficos, sociales, psicológicos y culturales.
3. Conocer la historia natural de la enfermedad y sus niveles de prevención.
4. Conocer y comprender el concepto, los objetivos, la metodología y las múltiples aplicaciones del método epidemiológico como herramienta, y adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para su aplicación en Salud Pública.
5. Conocer los conceptos fundamentales de la demografía y los fenómenos que afectan a las poblaciones
6. Conocer, comprender y ser capaz de aplicar la epidemiología al estudio de los efectos beneficiosos y adversos de los alimentos y su manipulación.

7. Conocer la epidemiología de los procesos que se presentan en nuestro medio y ser capaz de establecer las estrategias adecuadas para su prevención, vigilancia y control, e intervenir en las actividades de prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo.
8. Conocer y comprender los objetivos, métodos y medios de la educación sanitaria.
9. Conocer y ser capaz de intervenir en los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en los diferentes estadios y situaciones de la vida de la persona.
10. Conocer los sistemas sanitarios y los servicios de salud

TEMARIO

Programa Teórico

Bloque I. Salud Pública y Nutrición

1. Concepto de Salud, Medicina Preventiva y Salud Pública.
2. Salud, alimentación y nutrición.
3. Historia natural de la enfermedad. Niveles de prevención.
4. Determinantes del estado de salud. Desigualdades socioeconómicas en salud

Bloque II. Demografía y Salud Pública

5. Demografía. Concepto. Interrelaciones con la Salud Pública. Fuentes de datos.
6. Demografía estática. Estructura poblacional. Tipos de población.
7. Demografía dinámica. Natalidad. Mortalidad.
8. Indicadores sanitarios. Diagnóstico de salud de la Comunidad.

Bloque III. Epidemiología General

A) Método Epidemiológico

9. Epidemiología. Concepto. Objetivos. Usos. Estrategias.
10. Inferencia causal en epidemiología: variables epidemiológicas. Encuestas y cuestionarios en epidemiología.
11. Inferencia causal en epidemiología: medidas de frecuencia. Incidencia y prevalencia.
12. Inferencia causal en epidemiología: medidas de asociación: riesgo relativo, Odds ratio. Medidas de impacto.
13. Inferencia causal en epidemiología: causalidad y asociación.
14. Secuencia de la investigación. Tipos de estudios epidemiológicos.
15. Epidemiología descriptiva. Estudios descriptivos. Estudios ecológicos.
16. Epidemiologia analítica. Estudios observacionales. Estudios de cohortes.
17. Epidemiología analítica. Estudios observacionales. Estudios Transversales. Estudios de casos y controles.
18. Epidemiología experimental. Estudios experimentales.
19. Estudios de datos secundarios. Metaanálisis.
20. Reproducibilidad de las medidas. Validación de los instrumentos. Sensibilidad. Especificidad. Valores predictivos.
21. Errores en Epidemiología: su problemática y control.
22. Vigilancia epidemiológica. Sistemas de información sanitaria. Registros, encuestas de salud y sistemas de notificación.

B) Epidemiología Nutricional

23. Epidemiología nutricional. Objetivos. Principios y métodos.
24. Evaluación del consumo de alimentos en poblaciones. Encuestas de alimentación. Aspectos generales.
25. Diseño, planificación y evaluación de los estudios en Epidemiología Nutricional. Tipos de estudios en Epidemiología Nutricional.
26. Estudios nacionales y estrategias internacionales: ENKID, PREDIMED, REGICOR, ALADINO. ENRICA.
27. Guías alimentarias. Educación nutricional.

Bloque IV. Riesgos Medioambientales

28. Medioambiente y Salud.
29. Estudio sanitario del agua. Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo. Sistema de abastecimiento y depuración del agua de consumo humano.
30. Gestión de residuos sólidos.
31. Limpieza. Desinfección. Desinsectación. Desratización. Problema de los plaguicidas

Bloque V. Epidemiología Especial

A) Enfermedades Transmisibles

32. Epidemiología general de las Enfermedades Transmisibles. Profilaxis general de las Enfermedades Transmisibles. Desinfección y esterilización.
33. Profilaxis específica de las Enfermedades Transmisibles. Programas de vacunación.
34. Seguridad alimentaria. Redes de alerta alimentaria: autonómicas, nacionales y transnacionales. Autocontrol de la empresa alimentaria: análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC)
35. Epidemiología y prevención de las salmonelosis y epidemiología y prevención de los procesos diarreicos.
36. Epidemiología y prevención de las toxiinfecciones alimentarias. Encuestas. Problemática de los manipuladores de alimentos.
37. Epidemiología y prevención de la brucelosis.
38. Epidemiología y prevención de las zoonosis. Parasitosis
39. Epidemiología y prevención de los enterovirus.
40. Epidemiología y prevención de otras enfermedades transmisibles de interés epidemiológico.

B) Procesos Crónicos

41. Epidemiologia y prevención de las enfermedades crónicas.
42. Epidemiologia y prevención de las enfermedades cardiovasculares. Factores de riesgo relacionados con la alimentación.
43. Epidemiologia y prevención de las enfermedades metabólicas. Síndrome metabólico como riesgo cardiovascular.
44. Epidemiología y prevención de los trastornos del comportamiento alimentario.
45. Epidemiologia y prevención del cáncer. Factores de riesgo relacionados con la alimentación.
46. Epidemiologia y prevención de los procesos neurodegenerativos.
47. Epidemiologia y prevención de drogodependencias institucionalizadas.

Bloque VI. Promoción Y Educación Para la Salud

48. Educación sanitaria. Métodos y medios.
49. Promoción de la salud. Concepto. Objetivos. Estrategias. Estilos de vida y salud. El nutricionista como educador sanitario.
50. Promoción de la salud Materno-infantil. Infancia y adolescencia.
51. Promoción de la salud del adulto y del anciano. Salud laboral.

Bloque VII. Planificación y Gestión Sanitaria

52. Planificación y gestión de los servicios sanitarios.
53. Sistema de salud en España.
54. Sistemas de salud y reglamento sanitario internacional.
55. Comunicación de resultados en salud.

Programa Práctico

No presenciales (Campus Virtual)

1. Análisis de la estructura y dinámica de la población. Estandarización de tasas.
2. Diagnóstico de salud de una comunidad.

Presenciales

1. Aplicación del método epidemiológico en nutrición. Medidas de frecuencia, asociación e impacto potencial. Diseño de estudios epidemiológicos nutricionales.
2. Abordaje de un brote de toxiinfección alimentaria: tasa de ataque y estudio de Caso/Control
3. Reproducibilidad de los test diagnósticos.
4. Elaboración de un protocolo de investigación.

EVALUACIÓN

- **Evaluación continua (30%)**
  - Evaluación continua clases teóricas: **15%**
  - Evaluaciones y Autoevaluaciones a través del Campus Virtual: **15%**
- **Evaluación final**

  La evaluación final supondrá el 70% de la nota de la asignatura.
  - Multitest de 50 preguntas (Aprobado: 35 preguntas**): 45%.**
  - Resolución de supuesto/s práctico/s (Aprobado: 5): **25%.**
  - Es necesario aprobar las dos partes del examen.

El Consejo del Departamento de Salud Pública y Materno-infantil, en su reunión del 14 de marzo de 2018, adoptó el siguiente acuerdo en relación a las **posibles actividades fraudulentas**: "Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.
La Comisión de Calidad, en su reunión del día 23 de febrero de 2017, aprobó la **actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen** y ante la sospecha de **utilización indebida de textos ajenos** en determinados trabajos.: "La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.
Todo trabajo que pueda considerarse plagio o fraudulento, será invalidado y se notificará a la Inspección de Servicios para que adopte las medidas disciplinarias oportunas."

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. **Argimon J, Jiménez** J. Metodos de Investigacion Clinica y Epidemiologica (4ª Ed.) Elsevier. Barcelona 2013. Acceso electrónico: https://bucm.idm.oclc.org/login?url=https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20120024234

2. **Gibney, M.J.; Margetts, B.M.; Kearney, J.M**., Arab. Public Heath Nutrition, Oxford Blackwell Science, 2004.

3. **Gordis L**. Epidemiología. 5ª Edición. Elsevier. Madrid 2014. Acceso electrónico: https://bucm.idm.oclc.org/login?url=https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20130232955

4. **Greenberg RS**. Medical Epidemiology. 4ª ed. Lange. New York, 2013.

5. **Greenfield and D.A.T Southgate**. Datos de composición de alimentos. Obtención, gestión y utilización (2ª ed.) Elsevier Science Publishers, 2006.

6. Hernández-Aguado, I.; Gil, A.; Delgado, M.; Bolumar, F., Manual de Epidemiología y Salud Pública, Panameriana, Madrid 2005.

7. **Hulley S, Cummings S, Browner W, Grady D, Newman T**. Diseño de investigaciones clínicas (4ª Ed). Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. Barcelona, 2014. Acceso electrónico: https://ucm.on.worldcat.org/oclc/969640657

8. **Martinez González MA**. Conceptos de Salud Pública y Estrategias Preventivas. 2ª Ed. Elsevier. Barcelona 2018. Acceso electrónico: https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1041411727

9. **Martínez, J.A.; Madrigal, H.; Astiasarán, I.** Alimentación y Salud Pública, McGraw-Hill Interamericana, Madrid, 2001.

10. **Pérez-Farinós N, Wärnberg J, López de Andrés A, Santos Sancho JM.** Epidemiología básica: material docente para prácticas. Bubok Publishing. Madrid 2015.

11. **Piédrola Gil y cols**. Medicina Preventiva y Salud Pública. 12ª edición. Elsevier. Madrid 2015. Acceso electrónico: https://ucm.on.worldcat.org/oclc/946787430

12. **Serra Majem, L.L.; Aranceta Bartrina, J.; Mataix, J.,** Nutrición y Salud Pública. Métodos, Bases científicas y Aplicaciones, 2ª ed., Editorial Elsevier-Masson, Barcelona, 2006.

13. **Willett W.** Nutritional Epidemiology (3rd ed.) Oxford Unicersity Press. New York 2013.

PRÁCTICAS EXTERNAS

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803999
Módulo: 6
Materia: Trabajo Fin de Grado
Tipo de asignatura: Obligatoria **Curso:** Cuarto
Semestre: Según grupo de prácticas. Anual
Departamentos: Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia, Inmunología, Oftalmología y ORL
Créditos: 21 ECTS

PROFESORADO (TUTORES)

Coordinadora: Lafuente Duarte, M.ª Esther - melafuente@med.ucm.es

Arroyo Pardo, Eduardo
Beltrán de Miguel, Beatriz
Bodas Pinedo, Andrés
Bravo Carrera, Delia
Calle Pascual, Alfonso
Cárdenas Mastrascusa Paula
Cuadrado Vives, Carmen
Fernández Ruiz, Virginia
García Peris, Pilar
Germán Díaz, Marta
Gutiérrez López, M.ª Dolores
Hernández Nieto, Elena
Hernández Núñez M.ª Gema
Lafuente Duarte Esther
León Sanz Miguel de
Llopis Salinero, Silvia del
López Parra, Ana
López Sobaler, Ana María
Madorrán Serrano, Dolores
Martínez Bermejo Elena
Matallana González, M.ª Cruz
Matía Martín Pilar
Miguel Tobal, Francisco
Morales Gómez, Patricia
Moya Chimenti, Elisa
O'Shea Gaya, Esther
Reche Gallardo, Pedro
Recio Joyas María José
Rodríguez Jiménez, Celestino
Román, Jesús
Ruiz Contreras Jesús
Sánchez Sánchez, Cesar
Sevillano Callantes Cristina
Valero Zanuy, María de los Ángeles

CENTROS COLABORADORES

ASOCIACIÓN DE CELIACOS Y SENSIBLES AL GLUTEN.
CENTRO MÉDICADIET
CLÍNICA SEGURA
CONSEJERÍA DE ASUNTOS SOCIALES (Cocina Colectiva).
DIETOWELL
ESCUELA DE MEDICINA DEL DEPORTE UCM
EUREST
FACE
FRIAT
GASTRONOMIC/HOYCOSA
GRUPO NAZABAL (Cocina Colectiva)
HOSPITAL TALAVERA DE LA REINA
IMDEA
MEDICADIET
NUTRIBLIS
NUTRICIÓN Y COCINA
NUTRIGEN SERVICE
SEDCA (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE DIETÉTICA Y CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN)

BREVE DESCRIPCIÓN

Las Prácticas Externas se desarrollarán en los servicios clínicos y servicios de dietética de los hospitales, así

como en las empresas de catering, centros comunitarios y empresas relacionadas con la alimentación, además de en los laboratorios de investigación básica de la UCM. Las Prácticas Externas tendrán una duración de 15 semanas no consecutivas, en las que los estudiantes rotarán por los servicios clínicos (5 semanas), servicios y empresas de hostelería y dietética hospitalaria (5 semanas), quedando las semanas restantes como rotación a elegir entre centros comunitarios, escolares o deportivos, empresas y laboratorios de investigación. En estas rotaciones, se trata de conseguir la integración del estudiante en la vida diaria de los diferentes servicios y en sus actividades, así como el cumplimiento de tareas concretas, la incorporación a un grupo de trabajo (a nivel de estudiante) y la elaboración de un Portafolio específico.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

C.G.1.1, C.G.1.2, C.G.1.3, C.G.1.4, C.G.2.1, C.G.2.2, C.G.2.3, C.G.3.1, C.G.3.2, C.G.3.3, C.G.3.4, C.G.4.1, C.G.4.2, C.G.4.3, C.G.4.4, C.G.4.5, C.G.4.6, C.G.4.7, C.G.5.1, C.G.5.2, C.G.5.3, C.G.5.4, C.G.6.1, C.G.6.2, C.G.7.1, C.G.7.2, C.G.7.3, C.G.7.4, C.G.8.1

Competencias Específicas

CE.M1.5, CE.M1.7, CE.M4.22, CE.M6.1, CE.M1.1, CE.M1.2, CE.M1.3, CE.M1.4, CE.M1.6, CE.M1.8, CE.M1.9, CE.M2.1, CE.M2.2, CE.M2.3, CE.M2.4, CE.M2.5, CE.M2.6, CE.M2.7, CE.M3.1, CE.M3.2, CE.M3.3, CE.M3.4, CE.M3.5, CE.M3.6, CE.M3.7, CE.M3.8, CE.M4.01, CE.M4.02, CE.M4.03, CE.M4.04, CE.M4.05, CE.M4.06, CE.M4.07, CE.M4.08, CE.M4.09, CE.M4.10, CE.M4.11, CE.M4.12, CE.M4.13, CE.M4.14, CE.M4.15, CE.M4.16, CE.M4.17, CE.M4.18, CE.M4.19, CE.M4.20, CE.M4.21, C.E.M5.1, CE.M5.2, CE.M5.3, CE.M5.4, CE.M5.5, CE.M5.6, CE.M6.2, CE.M7.1, CE.M7.2, CE.M7.3, CE.M7.4, CE.M7.5

OBJETIVOS

1. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.
2. Elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista- Nutricionista.
3. Evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.
4. Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.
5. Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional identificando los factores de riesgo nutricional.
6. Interpretar el diagnóstico nutricional, evaluar los aspectos nutricionales de una historia clínica y realizar el plan de actuación dietética.

SEMINARIOS

Las actividades formativas de la asignatura se complementan con seminarios sobre temas de interés relacionados con el Área de conocimiento y programados por cada hospital y por la coordinadora al inicio de las rotaciones hospitalarias y comunitarias.

EVALUACIÓN

La evaluación de las Prácticas Externas se realizará a través del análisis del cuaderno/portafolios en el que figurará, además del trabajo realizado por el estudiante, la indicación por parte del profesor tutor de prácticas que refleje la asistencia y disponibilidad del estudiante y la interacción con la actividad encomendada.

El portafolio incluye información que permite evaluar la adquisición de las competencias globales que se proponen para esta materia y su ponderación en la calificación final se distribuirá por apartados de acuerdo al siguiente criterio:

Conocimientos teórico-prácticos: **25%**
Habilidades clínicas e higiénico-sanitarias: **20%**
Habilidades de comunicación: **10%**
Habilidades de relaciones interprofesionales: **10%**
Capacidad de análisis de los problemas y toma de decisiones: **10%**
Actitudes en el desempeño de la actividad profesional: **10%**
Actitudes éticas: **15%**

GRADO DE NURICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA (2019/20)

MATERIA: TRABAJO FIN DE GRADO

Código: 803998
Módulo: 6
Tipo de Asignatura: Obligatoria
Curso: Cuarto
Semestre: anual
Departamento: Todos los implicados en la docencia del Grado
Profesorado:

- Coordinador: Francisco Miguel Tobal (miguelto@ucm.es)
- Profesores: Todos los implicados en la docencia del Grado.

Créditos: 12 ECTS

REQUISITO: Es imprescindible superar la totalidad de las asignaturas del Grado para poder aprobar esta materia.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.
Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1
- C.G.2.2
- C.G.2.3
- C.G.3.1.
- C.G.3.2.
- C.G.3.3.
- C.G.3.4.
- C.G.4.1.
- C.G.4.2.
- C.G.4.3.
- C.G.4.4.
- C.G.4.5.
- C.G.4.6.
- C.G.4.7.
- C.G.5.1.
- C.G.5.2.
- C.G.5.3.
- C.G.5.4.
- C.G.6.1.

- C.G.6.2.
- C.G.7.1.
- C.G.7.2.
- C.G.7.3.
- C.G.7.4.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M4.22
- CE.M6.2
- CE.M1.1
- CE.M1.2
- CE.M1.3
- CE.M1.4
- CE.M1.6
- CE.M1.8
- CE.M1.9
- CE.M2.1
- CE.M2.2
- CE.M2.3
- CE.M2.4
- CE.M2.5
- CE.M2.6
- CE.M2.7
- CE.M3.1
- CE.M3.2
- CE.M3.3
- CE.M3.4
- CE.M3.5
- CE.M3.6
- CE.M3.7
- CE.M3.8
- CE.M4.01
- CE.M4.02
- CE.M4.03
- CE.M4.04
- CE.M4.05
- CE.M4.06
- CE.M4.07
- CE.M4.08
- CE.M4.09
- CE.M4.10
- CE.M4.11
- CE.M4.12
- CE.M4.13
- CE.M4.14
- CE.M4.15

- CE.M4.16
- CE.M4.17
- CE.M4.18
- CE.M4.19
- CE.M4.20
- CE.M4.21
- CE.M5.1
- CE.M5.2
- CE.M5.3
- CE.M5.4
- CE.M5.5
- CE.M5.6
- CE.M6.1
- CE.M7.1
- CE.M7.2
- CE.M7.3
- CE.M7.4
- CE.M7.5

OBJETIVOS

Integrar y alcanzar todas las competencias del Grado de nutrición Humana y Dietética, aplicando los conocimientos y habilidades adquiridos en el resto de los módulos.

EVALUCIÓN

La evaluación del Trabajo Fin de Grado se hará a través de tres pruebas obligatorias:

- Evaluación de habilidades y competencias para el ejercicio profesional mediante ECOE (evaluación de competencias objetiva y estructurada). Valoración: 40% nota final.
  Fechas Simulacro (4 estaciones):
  - 14 de enero 2020 (martes)
  - 15 de enero 2020 (miércoles)

  Lugar: Hemeroteca Grande y Pequeña.
  Hora: a determinar, en función del número de alumnos.
  Fechas Convocatoria ordinaria (6-8 estaciones):
  - 20 de mayo 2020 (miércoles)
  - 21 de mayo 2020 (jueves)

  Lugar: Hemeroteca Grade y Pequeña.
  Hora: desde las 8:30 h hasta las 21 h.
  Fecha de Convocatoria Extraordinaria (6-8 estaciones):
  - 2 de julio de 2020 (jueves)

  Lugar: a determinar, en función del número de alumnos.
  Hora: a determinar.

- Un examen escrito tipo test de contenidos prácticos y clínicos

relacionados con la ECOE. Valoración: 20% nota final.
Fecha Simulacro:
- 17 de enero de 2020 (viernes)

Lugar: aula que se nos asigne.
Hora: 12 a 14 h.
Fecha Convocatoria Ordinaria:
- 22 de mayo de 2020 (viernes)

Lugar: aula que se nos asigne.
Hora: 10 h.
Fecha de Convocatoria Extraordinaria:
- 2 de julio de 2020 (jueves)

Lugar: a determinar, en función del número de alumnos.
Hora: a determinar.

- El trabajo que se podrá presentar como TFG deberá corresponder a modelos como: proyecto de investigación, trabajo teórico-experimental, trabajos de revisión e investigación bibliográfica o estudios descriptivos de un trabajo científico.
Fecha Convocatoria Ordinaria:
  - 5 de junio de 2020 (viernes)

  Lugar: a determinar.
  Hora: a determinar.
  Fecha Convocatoria Extraordinaria:
  - 2 de julio de 2020 (jueves)

  Lugar: a determinar.
  Hora: a determinar.

El Examen de Competencias Objetivo y Estructurado (ECOE) consiste en un itinerario por diferentes estaciones donde el alumno tiene que enfrentarse a distintas situaciones habituales en el quehacer diario del nutricionista.

Tendrá que demostrar su capacidad para el manejo de pacientes, realizar antropometrías y exploraciones complementarias, acceder a información médica, demostrar sus habilidades en procedimientos prácticos y su capacidad para enfrentarse a diferentes situaciones y la adquisición de formación básica para la actividad investigadora.

La evaluación final será llevada a cabo por una comisión evaluadora designada a este efecto, propuesta por el decano y aprobada en junta de Facultad. Para facilitar su gestión académica, el Delegado del Grado será considerado el responsable de esta asignatura y, por tanto, será el encargado de cumplimentar y firmar las actas correspondientes, de acuerdo con el informe elaborado por la Comisión de Evaluación, una vez confirmado que el alumno ha superado todos los créditos teóricos y prácticos del plan de estudios.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, los resultados obtenidos por el estudiante se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10 Sobresaliente (SB).

Las calificaciones del TFG serán publicadas en un plazo máximo de dos semanas a partir de la fecha de la defensa del Trabajo, en los lugares que se establezcan para tal fin. Para superar el TFG será necesario aprobar cada una de las tres pruebas obligatorias.

Todo trabajo que pueda considerarse plagio o fraudulento, será invalidado y se notificará a la Inspección de Servicios para que adopte las medidas disciplinarias oportunas.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA ECOE

La estructura fundamental está representada por una serie de lugares de actuación del evaluado que se denominan estaciones.

Se trata de una prueba donde los evaluados pasan por una serie de estaciones (despachos y sillas) que contienen los diferentes casos y situaciones. La prueba se realizará en la facultad de Medicina de la Universidad Complutense en dos días a concretar del mes de mayo.

La prueba constará de una rueda de hasta 8 estaciones y una duración máxima de 90 minutos de todas las pruebas.

EXAMEN TIPO TEST (PEM)

Se realizará un examen de 30 preguntas con 4 posibles respuestas cada una (una sola es correcta) y en el que no habrá negativos.

TRABAJO

Sobre el trabajo que se podrá presentar como TFG se desarrollará una Guía y se publicará en la asignatura correspondiente del Campus.

Para poder calificar el TFG, en las convocatorias establecidas al efecto, los estudiantes deberán haber superado todos los créditos, teóricos y prácticos, correspondientes al plan de estudios del Grado en Nutrición Humana y Dietética, incluyendo la asignatura Prácticas Externas. Se puede matricular, realizar y presentar el TFG antes, pero, si no se superan todos los créditos teóricos y prácticos en la convocatoria de julio, es necesario volver a matricular y a presentar, aunque puede ser el mismo resultado del TFG. Aquellos estudiantes que sólo tengan pendiente el TFG para finalizar sus estudios podrán solicitar una convocatoria extraordinaria en el mes de febrero.

PRESENTACIONES EN CONGRESOS, JORNADAS CIENTÍFICAS O ARTÍCULOS EN REVISTAS Y CAPÍTULOS DE LIBRO

Estas actividades extraordinarias en el desarrollo docente del alumno del Grado de Nutrición, podrán suponer un incremento de la nota final del TFG, siempre y cuando se hayan superado las 3 pruebas obligatorias; de acuerdo con el siguiente tipo de aportación:

Tipo de Aportación	Incremento de Puntuación
Comunicación Nacional Aceptada (oral o escrita)	0,3 por cada una hasta un máximo de 0,9 puntos
Comunicación Internacional Aceptada (oral o escrita)	0,5 por cada una hasta un máximo de 1 punto
Publicación No JCR Aceptada	2 puntos
Publicación JCR Aceptada	4 puntos
Capítulo de Libro	2 puntos

En la siguiente tabla se refleja el incremento en la calificación del TFG, obtenida por el estudiante según la documentación aportada como justificante de publicación en revista científica o comunicación a congreso, en los que figure el nombre del estudiante como autor del trabajo. Las aportaciones, para poder ser valoradas, deben estar plenamente relacionadas con los resultados de la investigación del alumno. Sólo se tendrá en cuenta aquélla aportación que otorgue una mayor puntuación.

Este incremento de la nota por actividades extraordinarias pueden superar los 10 puntos, que es la máxima puntuación que se puede otorgar en el acta; por lo que se utilizará para determinar la Matrícula de Honor.

GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO

¿Cuántos alumnos pueden realizar el mismo trabajo?: preferentemente individual y hasta un máximo de 3 (en el Consejo de Titulación de 22 de octubre de 2014, se acordó que lo pudiera realizar más de un alumno), aunque cada uno de ellos lo presentará en un tribunal distinto.

Tema y Tutor: el tema del Trabajo será acordado por el alumno y por el tutor de mutuo acuerdo, y podrá adoptar distintas modalidades tales como proyecto de investigación, trabajo teórico-experimental, trabajos de revisión e investigación bibliográfica o estudios descriptivos. Los tutores de los TFG tendrán que ser profesores de la UCM (con el Grado de Doctor). Como cotutores podrán participar además otros profesores. Cada TFG tendrá como máximo 1 tutor y 1 cotutor, solo en casos justificados y previa aceptación de la Comisión de Coordinación se podrán aceptar TFG con más de un cotutor.

Una vez acordado el trabajo, el alumno remitirá el documento Anexo 1 (firmado, al menos, por el Tutor) al Delegado del Grado antes de la fecha reseñada en este documento.

Estructura del Trabajo (TFG). Normas para los autores.

Se recomienda que la redacción del texto sea en impersonal y la extensión del mismo no supere las 4.200 palabras, 25.560 caracteres con espacios (Times New Roman / Arial / Calibri, punto 12). Los trabajos se presentarán a doble espacio (30 líneas), se admitirán hasta seis figuras y seis tablas y las hojas irán numeradas correlativamente. Se incluirán 30 referencias bibliográficas como máximo.

El número de palabras y caracteres se refiere al cuerpo del trabajo, sin incluir portada, índice, resúmenes, tablas, figuras, bibliografía o anexos. Se considerarán aceptables variaciones de las cifras anteriores hasta en un 20%, sin necesidad de justificación. Variaciones mayores deberán ser reportadas, junto con la correspondiente justificación

Los autores deben describir cualquier relación financiera que tengan y que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el manuscrito presentado.

Aunque la estructura final del Trabajo será establecida por el Tutor, en función de la modalidad del mismo, se propone la siguiente estructura propia de cualquier trabajo científico:

- Portada (se adjunta modelo al final de la Guía).
- Índice.
- Resumen en Español e Inglés, con una extensión máxima de 250 palabras (sin contar las palabras clave). El contenido tiene que estar estructurado y se divide en 4 apartados: Fundamento, Material y Método, Resultados y Conclusiones. Al final de cada resumen, deben figurar entre tres y ocho palabras clave.
- Introducción, Objetivos. Será breve y debe proporcionar la información necesaria para que el lector pueda comprender la justificación del estudio realizado y el texto que sigue a continuación. No debe contener tablas ni figuras. Debe incluir un último párrafo, y destacado, en el que se exponga de forma clara el/los objetivo/s del trabajo.
- Material y Método. En este apartado se indican: el centro donde se ha realizado el trabajo, el material utilizado, las bases de datos utilizadas, etc. Sería en este apartado en el que se tendrían que detallar los criterios de inclusión de los trabajos utilizados como fuente bibliográfica del presente trabajo, cuando la búsqueda en las distintas bases de datos utilizadas ha dado como resultado la existencia de numerosas citas sobre el tema tratado.
- Resultados en su caso (Resultados y Discusión en función de la modalidad realizada). Relatan el contenido de las distintas citas bibliográficas utilizadas; pudiéndose utilizar tablas y figuras.
- Referencias Bibliográficas. Se podrán presentar alfabéticamente o según el orden de aparición en el texto con la

correspondiente numeración correlativa. En el artículo constará siempre la numeración de la cita en número volado (superíndice), según los "Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas" elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (Med Clin (Barc). 1997; 109:756-63). Actualización disponible en: http://www.icmje.org (Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals).

- Anexos. Se podrá adjuntar toda aquella documentación que sea relevante para la comprensión y clarificación del trabajo desarrollado.
- Agradecimientos. Cuando se considere necesario se citará a las personas, centros o entidades que hayan colaborado o apoyado la realización del trabajo. Si existen implicaciones comerciales también deben figurar en este apartado.

Tablas y Figuras:

1) Las **tablas** incluirán:
   - Numeración de la tabla con números arábigos.
   - Enunciado (título) correspondiente. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones; las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie.
2) Las **figuras** (gráficas e imágenes) se seleccionarán cuidadosamente, procurando que sean de buena calidad y omitiendo las que no contribuyan a una mejor comprensión del texto.

Ejemplos de formatos de citas Bibliográficas:

Revista

Artículo ordinario

Relacionar todos los autores, si son seis o menos; si son siete o más, relacionar los seis primeros y añadir la expresión "et al." después de una coma. Bonet J, Vicente A. Rigidez arterial, lesión subclínica de órganos y riesgo cardiovascular. Med Clin (Barc). 2009; 133:137-8.

Forner A, Ayuso C, Isabel Real M, Sastre J, Robles R, Sangro B, et al. Diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma. Med Clin (Barc). 2009; 132:272-87.

Suplemento de un volumen

Chouat G, Menu E, Delange G, Mareau JF, Khrishnan L, Hui L, et al. Immuno-endocrine interactions in early pregnancy. Human Reprod. 1995;10 (Suppl. 2): 55-9.

Suplemento de un número

Boat TF. The future of pediatric research. J Pediatr. 2007; 151(5 Suppl): 21-7.

Número sin volumen

Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Oden A, Melton III LJ, Khaltaev N. A reference standard for the description of osteoporosis. Bone. 2008; (3): 467-75.

Trabajo en prensa
Bujanda L, Gil I, Sarasqueta C, Hijona E, Beraza M, Cosme A, et al. Características clinicopatológicas y supervivencia del cáncer de esófago. Resultados de 200 pacientes consecutivos. Med Clin (Barc). 2009. doi:10.1016/j.medcli.2009. 04. 049

Libros y otras monografías

Autores personales
Ware JE, Kosinski M, Dewey JE. How to score version 2 of the SF-36 Health Survey (standard & acute forms.
Lincoln RI: Quality Metric Incorporated; 2000.

Directores o compiladores como autores Charlton JE, editor. Core curriculum for professional education in pain. Seattle: IASP Press; 2005.

Capítulo de un libro
Greenland S, Lash TL. Bias analysis. En: Rothman KJ, Greenland S, Lash TL, editores. Modern Epidemiology, 3ª ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p. 359.

Actas de reuniones
Aguillo IF, Granadino B, Ortega JL. Diseño, métodos y problemática documental en la construcción de un ranking web de hospitales del mundo [ponencia]. Actas de las X Jornadas Españolas de Documentación; 2007, mayo 9- 11; Santiago de Compostela. Madrid: Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística (FESABID); 2007.

Material electrónico

Artículo de revista en formato electrónico
Martínez A. Indicadores cibermétricos: nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital. Acimed [revista electrónica]. 2006; 14(4) [consultado 27 Feb 2008]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102494352006000400 003&script= sci_arttext&tlng=es

Monografías en formato electrónico
Farreras/Rozman. Medicina Interna [edición en CDROM], 13ª ed. Barcelona: Ediciones Doyma; 1996.

FUNCIONES DEL TUTOR DEL TRABAJO.

El tutor propondrá al estudiante cuestiones que puedan ser objeto de un trabajo científico en el que el estudiante pueda aplicar las competencias y destrezas adquiridas previamente.

El tutor orientará al estudiante y realizará un seguimiento del proceso de elaboración del Trabajo. Una vez que el Trabajo esté finalizado, el tutor/cotutores deberá/n evaluar el trabajo y sólo se procederá a la defensa pública de aquellos

que se presenten con una calificación igual o superior a 5.

PLAZOS DE ENTREGA DEL TRABAJO.

El tutor y cotutores remitirán al Coordinador del título la calificación del Trabajo tutorizado (Anexo 3), con una antelación mínima de 5 días a la fecha establecida para la defensa pública del Trabajo por cualquiera de los siguientes procedimientos:

a) Por correo electrónico.
b) En papel.

La calificación del tutor seguirá lo reflejado en la rúbrica aprobada por el Consejo de titulación de fecha 14-12-16, que será enviada a los tutores una vez sean entregados los correspondientes anexo 1.

El trabajo realizado por los estudiantes deberá enviarse por correo electrónico al Coordinador de la Titulación siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación:

1. Calificación del Tutor: El estudiante entregará la versión final del Trabajo al tutor y cotutores con la antelación suficiente para que puedan evaluar el trabajo y enviar la calificación final. La fecha prevista para el curso 2019-20, de la presentación de trabajo, es el día 5 de junio de 2020 (convocatoria ordinaria) y el día 2 de julio para la convocatoria extraordinaria. El Tutor deberá enviar la calificación al Coordinador de la asignatura en el anexo 3 (firmado) y escaneado a miguelto@ucm.es; con un tiempo límite de 5 días antes de las convocatorias oficiales; es decir, el 29 de mayo para la convocatoria del 5 de junio y el 26 de junio para la convocatoria del 2 de julio. Se recuerda que si el Tutor no evalúa el trabajo con una nota mínima de 5 puntos, el trabajo no podrá presentarse para su defensa.
2. Con una antelación mínima de 15 días al primer día de las fechas establecidas, para la defensa pública del Trabajo, en cada una de las convocatorias, el alumno deberá enviar por correo electrónico el trabajo finalizado en pdf (tiene que incluir el Anexo 2, portada) al Coordinador de la asignatura (miguelto@ucm.es). En este caso, el correo electrónico servirá como resguardo de entrega. Para la convocatoria de junio, se enviará el día 21 de mayo del 2020 como fecha límite. Para la convocatoria de julio, la fecha límite es el día 17 de junio del 2020.
3. El Coordinador de la asignatura será el encargado de remitir copia electrónica del Trabajo a cada uno de los miembros del tribunal evaluador, conservando una copia para el archivo de los estudios del Grado en Nutrición Humana y Dietética.

DEFENSA PÚBLICA DEL TRABAJO.

El estudiante llevará a cabo una defensa pública de su Trabajo en las fechas que se establezcan para cada una de las dos convocatorias existentes en cada curso

académico.

Se podrá presentar en Español, Inglés o Francés.

Los Tribunales Calificadores de los TFG estarán constituidos por 3 miembros, todos ellos profesores de la titulación. El tutor del TFG objeto de evaluación NO podrá formar parte del Tribunal Calificador del mismo.

Los trabajos realizados en grupo serán presentados por cada alumno individualmente ante tribunales distintos.

La Comisión de Coordinación del Grado será la encargada de la formación de los Tribunales. Una vez constituidos los Tribunales Calificadores de los TFG, se procederá al acto de defensa pública del TFG. Para ello, el estudiante dispondrá de un tiempo máximo de 18 minutos, de los que aproximadamente 10 minutos serán para la exposición y los restantes para la defensa del trabajo.

Se establece igualmente que la exposición del estudiante no podrá durar menos de 8 minutos. A continuación, se abrirá un turno de preguntas por parte de los miembros del Tribunal. Una vez finalizado el turno de respuestas del estudiante, el Tribunal procederá a deliberar. El resultado de tales deliberaciones se plasmará en un informe que será entregado al Coordinador de la asignatura con el objetivo de que quede constancia razonada de la calificación otorgada por el Tribunal Calificador a cada uno de los TFG.

La calificación de la presentación, exposición y defensa se basará en el documento de rúbrica aprobado por el consejo de titulación, que se enviará a los miembros de los tribunales antes del día señalado para el TFG.

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO.

Para facilitar su gestión académica, el Delegado del Grado será considerado el responsable de esta asignatura y, por tanto, será el encargado de cumplimentar y firmar las actas correspondientes.

Las calificaciones del TFG serán publicadas en un plazo máximo de 2 semanas a partir de la fecha de defensa pública del Trabajo en los lugares que se establezcan para tal fin.

De acuerdo con los criterios aprobados por la comisión del TFG en Nutrición Humana y Dietética, el tutor evaluará las competencias adquiridas y el trabajo del alumno, la calidad del trabajo y el grado de participación del alumno en el mismo en el caso de que haya más de un autor. El tribunal evaluara las competencias de comunicación, y la participación del alumno y su capacidad para defender el trabajo presentado.

La Calificación final del trabajo (40% del total del TFG) se realizará de acuerdo con el siguiente porcentaje: 35% Calificación del tutor (0-10). 35% Calificación de la presentación (0-10) 30% Calificación de la defensa (0-10).

FECHAS IMPORTANTES DEL TFG PARA RECORDAR:

ECOE	**FECHA**	**LUGAR**
SIMULACRO	14 y 15 enero, 2020	Aula Hemeroteca Grande y Pequeña
CONVOCATORIA ORDINARIA	20 y 21 de mayo, 2020	Aula Hemeroteca Grande y Pequeña
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	2 de julio, 2020	Por determinar
PEM (EXAMEN TEST)		
SIMULACRO	17 de enero, 2020	Por determinar
CONVOCATORIA ORDINARIA	22 de mayo, 2020	Por determinar
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	2 de julio, 2020	Por determinar
TRABAJO	**Convocatoria Ordinaria**	
Propuesta de tema de acuerdo con el Tutor (Anexo 1)	5 de diciembre, 2019	
Entrega del trabajo al Tutor	15 de mayo, 2020	
Entrega del Trabajo en pdf (incluye el Anexo 2), por parte del estudiante	21 de mayo, 2020	
Entrega del Anexo 3, por parte del Tutor	29 de mayo, 2020	
Asignación del Tribunal de Defensa	1 de junio, 2020	
Presentación y defensa del Trabajo	5 de junio, 2020	Por determinar
	Convocatoria Extraordinaria	
Entrega del trabajo al Tutor	11 de junio, 2020	
Entrega del Trabajo en pdf (incluye el anexo 2), por parte del estudiante	17 de junio, 2020	
Entrega del Anexo 3, por parte del Tutor	26 de junio, 2020	
Asignación del Tribunal de Defensa	29 de junio, 2020	
Presentación y defensa del Trabajo	2 de julio, 2020	Por determinar

ANEXOS

1.- Propuesta de Trabajo y Tutor/Cotutor del TFG.

2.- Portada.

3.- Calificación del Tutor/Cotutor.

ANEXO 1. Propuesta de Trabajo y Tutor/Cotutor del TFG

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
PROPUESTA DE TRABAJO (TFG) EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

Curso Académico: 2019/20

Guardar el formulario relleno con el nombre del archivo: INICIAL/ES DEL NOMBRE, PRIMER APELLIDO DEL ALUMNO Y LAS LETRAS TFGNHYD (ej. F.MIGUEL_0003214T_TFGNHYD); y enviar como fichero adjunto a la siguiente dirección de correo electrónico: miguelto@ucm.es

TÍTULO DEL TRABAJO

DATOS DEL TUTOR Y COTUTOR

FACULTAD	DEPARTEMENTO	APELLIDOS	NOMBRE	E-MAIL

DATOS DEL ESTUDIANTE/S

DNI/NIF	APELLIDOS	NOMBRE	E-MAIL

Fecha:

Firma (al menos del Tutor)

ANEXO 2. Portada

Portada del TFG

Todos los TFG deberán llevar como primera página la portada que figura a continuación con todos los datos correspondientes al trabajo, los tutores, el Centro y Departamento/Servicio y los autores.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA



Título del TRABAJO

AUTOR/ES *: APELLIDOS Y NOMBRE
DNI: de cada uno de los autores
TUTOR/ES: APELLIDOS Y NOMBRE
E-mail: de cada uno de los autores (institucional UCM) y tutores (libre, de contacto)
Centro y Departamento/Servicio: dónde se ha realizado el trabajo y de cada uno de los tutores

Curso Académico 2019/2020

Convocatoria de junio / julio

* Señalando en primer lugar y destacado en negrita los apellidos y nombre del alumno que presenta el trabajo

A la atención del Delegado del GNHYD

ANEXO 3. Calificación del Tutor/Cotutor

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

Curso Académico: 2019/20

CALIFICACIÓN DEL TUTOR/COTUTOR

TÍTULO DEL TRABAJO

CONVOCATORIAS: JUNIO ☐ JULIO ☐

(marcar una X en el recuadro de la convocatoria que corresponda)

Datos del tutor / cotutor del TFG

Apellidos y Nombre:
Facultad:
Departamento:

Apellidos y Nombre:
Facultad:
Departamento:

ESTUDIANTE/S (Apellidos y Nombre)	DNI/NIF	NOTA (0-10)	OBSERVACIONES

Fecha y firma del Tutor/Cotutor

BIODISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES

Grado en Nutrición Humana y Dietética (2019/20)

Código: 803996
Módulo: 4
Materia: Biodisponibilidad de Nutrientes
Tipo de asignatura: Obligatoria
Curso: Cuarto
Semestre: consultar calendario
Departamentos: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

José Luis Sierra Cinos (joselsie@ucm.es)

Beatriz Sarriá Ruiz

BREVE DESCRIPCIÓN

La asignatura trata de los cambios en la biodisponibilidad de nutrientes producidos como consecuencia de los procesos de procesado y conservación de alimentos. La segunda mitad de la misma se centra en la acción de los xenobióticos sobre la biodisponibilidad de nutrientes. Por último, se estudia la acción que la ingesta a largo plazo de estos componentes no nutritivos produce sobre la situación nutricional del individuo.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

CG.1.1 CG.1.2 CG.1.4 CG.2.1 CG.2.2 CG.2.3 CG.3.1 CG.4.1 CG.4.2 CG.4.3 CG.4.4 CG.4.5 CG.4.6 CG.4.7 CG.6.1 CG.7.2 CG.8.1.

Competencias Específicas

CE.M1.1 CE.M1.5 CE.M1.7 CE.M2.1. CE.M2.2 CE.M3.7 CE.M3.8 CE.M4.01. CE.M4.02 CE.M4.03. CE.M4.04. CE.M4.05. CE.M4.06. CE.M4.07. CE.M4.08 CE.M4.09 CE.M4.10 CE.M4.11 CE.M4.12 CE.M4.13 CE.M4.14 CE.M4.15 CE.M4.16 CE.M4.17 CE.M4.18 CE.M4.19 CE.M4.20 CE.M4.21 CE.M4.22.

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Consideraciones generales. Propiedades nutritivas de los alimentos. Valor nutritivo potencial y real de los alimentos. Concepto de biodisponibilidad.
Tema 2. Digestión y absorción de nutrientes. Interacciones a nivel digestivo entre nutrientes.
Tema 3. Interacciones entre nutrientes en su metabolismo y excreción.
Tema 4. Procesado de alimentos. Consecuencias sobre la biodisponibilidad de macronutrientes.
Tema 5. Procesado de alimentos. Consecuencias sobre la biodisponibilidad de micronutrientes.
Tema 6. Consecuencias nutricionales de los procesos térmicos: fritura, cocción, horneado y microondas.
Tema 7. Consecuencias nutricionales de los procesos de conservación. Deshidratación. Esterilización. Refrigeración. Congelación.
Tema 8. Concepto de xenobiótico. Antecedentes históricos al estudio de las interacciones dieta-xenobiótico.
Tema 9. Absorción de xenobióticos. Vías de absorción de xenobióticos.
Tema 10. Distribución de xenobióticos. Mecanismo de transportes en los líquidos corporales.
Tema 11. Distribución de xenobióticos. Lugares de distribución del organismo.

Tema 12. Lugares de acción de los xenobióticos. Interacciones xenobiótico-receptor.
Tema 13. Metabolismo de los xenobióticos. Reacciones de fase I y fase II.
Tema 14. Papel de la barrera renal en la eliminación de xenobióticos.
Tema 15. Otras vías de eliminación de xenobióticos.
Tema 16. Influencia de los alimentos sobre la absorción y distribución de fármacos.
Tema 17. Influencia de los alimentos sobre la detoxificación y excreción de fármacos. Efecto del estado nutricional sobre la acción de los fármacos.
Tema 18. Influencia de los fármacos sobre la ingesta y utilización digestiva de los alimentos y nutrientes.
Tema 19. Influencia de los fármacos sobre la utilización metabólica de los alimentos y nutrientes.
Tema 20. Influencia de los fármacos sobre la excreción de los nutrientes.
Tema 21. Fármacos que alteran el estado nutricional del individuo.
Tema 22. Interacciones fármacos-nutrición artificial.
Tema 23. Interacciones nutrientes fármacos en grupos especiales de la población.
Tema 24. Interacciones de interés nutricional: alcohol y fármacos. Tabaco y fármacos.
Tema 25. Interacciones de los fármacos con la biodisponibilidad de nutrientes de aditivos, condimentos y contaminantes alimentarios.
Tema 26. Nutrigenómica y nutrigenética aplicada a la biodisponibilidad de nutrientes.

SEMINARIOS

- Alimentos funcionales.
- Influencia sobre el estado nutricional de un individuo y la salud de las interacciones fármaco/nutriente.
- Efectos farmacológicos de algunos nutrientes.
- Resolución de actividades propuestas en algunas de las clases magistrales.

EVALUACIÓN

- La asimilación de los conocimientos teóricos se valorará a partir de pruebas escritas cuya calificación corresponderá a un 70% de la calificación final.
- La calificación obtenida en la evaluación de los seminarios supondrá el 20% de la nota final (examen de los contenidos prácticos 70% y corrección de actividades propuestas 30%),
- La evaluación continua del aprendizaje, en la que se valorará la actitud y participación del estudiante en las clases, tutorías, exposiciones, debates, etc. corresponderá a un10% de la calificación final.

Nota- Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen:

"*La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.*"

Revisión de Exámenes

La revisión de exámenes se notificará, con antelación, en el Campus Virtual de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

Bibliografía básica

- Gil, A. (2017), Tratado de Nutrición (5 tomos). Editorial Médica Panamericana. 3ª ed.
- Mahan, L.K.; Escott-Stump, S. (2009), Nutrición y dietoterapia de Krause, Editorial Masson, 12ª ed., Barcelona.
- Mataix, F.J. (2009), Nutrición y alimentación humana. Tomo I. Nutrientes y alimentos. Tomo II. Situaciones fisiológicas y patológicas, Ergon, 2ª ed., Madrid.
- Requejo, A.M.; Ortega, R.M. (2006), Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria, Editorial Complutense, 3ª reimpresión, Madrid.

Bibliografía específica

- Molecular Nutrition & Food Research, 2013, (On line ISSN: 1613-4133), Hans-Ulrich Humpf. Editorial.
- Las bases farmacológicas de la terapéutica, 2012, Goodman & Gilman, Biblioteca del CFPBA.
- Nutrición en Colectividades, 2012, En Magíster y Experto en Nutrición, Coinsa.
- Química de los Alimentos, 2012, H.D. Belitz; W. Grosch y P. Schieberle, ISBN: 9788420011622.
- Diet and drug interactions, 2011, Roe D.A. Editorial, An Avi Book.
- Handbook of Drug-Nutrient Interations, 2010, Boullata J.I., Humana Press. Inc. Editor.

- Nutrient-Drug Interactions, 2006, Kelly Anne Meckling. CRC Press.
- Handbook of Food-Drug Interactions, 2003, Beverly J. McCabe, Eric H. Frankel, Jonathan J. Wolfe CRC Press.
- Bravo, M.B.; Martín, M. (2000), Comer saludablemente: Interacciones entre los alimentos y los medicamentos en la atención farmacéutica, Editorial Dykinson, Madrid.
- Química culinaria, 1996, Coenders, Editorial Acribia.
- Fellows, P., Tecnología del procesamiento de los alimentos, 1994, Editorial Acribia.
- Anzaldúa, A., La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica, 1994, Editorial Acribia.
- Calvo Rebollar, M., Aditivos alimentarios.Propiedades, aplicaciones y efectos sobre la salud, 1991, Editorial Mira S.A.
- Villanúa, L., Aditivos alimentarios, 1985, Fundación Española de la Nutrición.

- **Enlaces y recursos web de interés**
- AESAN-Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición:

  www.aesan.msc.es
- EFSA-European Food Safety Authority:

  www.efsa.eu

  FAO-Food and Agriculture Organization of the United Nations:

  www.fao.org
- OMS-Organización Mundial de la Salud: www.who.int.es
- BOTPLUS. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. http://www.portalfarma.com/inicio/botplus20/Paginas/Bot-PLUS-2-0.aspx


OPTATIVAS

ADITIVOS ALIMENTARIOS

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2019/20

Código: 804000
Módulo 7
Materia
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: Estudiantes de Tercer y Cuarto Curso
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos (Unidad docente Bromatología)
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Primer cuatrimestre
Fechas de impartición: septiembre a diciembre de 2019
Horario detallado: martes y miércoles de 16,30 a 17,30 h.
Lugar: Facultad de Medicina
Número total de estudiantes: 40
Grupos: 1

PROFESORADO

Morales Gómez, Patricia (patricia.morales@farm.ucm.es)
Prádena Lobón, José Manuel de

BREVE DESCRIPCIÓN

Dada la importancia en la industria de los alimentos, y su implicación en la seguridad alimentaria, el objetivo del estudio de los aditivos y coadyuvantes tecnológicos es profundizar en el conocimiento de los distintos grupos de los mismos, propiedades físico-químicas y tecnológicas, implicaciones toxicológicas, seguridad, necesidades de estas sustancias en el campo alimentario, formas de empleo y normativa.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.8.1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.M7.1
CE.M7.2
CE.M7.3
CE.M7.4
CE.M7.5

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Comprender la importancia de los aditivos alimentarios y coadyuvantes tecnológicos, y poder justificar la necesidad de estas sustancias en el sector alimentario.
- Evaluar la legislación vigente, verificando el cumplimiento de las exigencias establecidas para los alimentos y procesado de los mismos.
- Valorar la importancia que tiene el control toxicológico de los aditivos alimentarios.
- Saber interpretar las implicaciones de los aditivos, tanto desde un punto de vista en el área de la alimentación, como a nivel sanitario.
- Ser capaz de, entre los diferentes grupos de aditivos permitidos en el sector alimentario, hacer una elección racional y justificada para los distintos sectores.

TEMARIO

Parte General

Tema 1. Sustancias añadidas intencionadamente. Aditivos alimentarios y otros. Introducción. Definición y clasificación. Importancia de los aditivos en el campo de la alimentación.

Tema 2. Aspectos normativos y legislativos de los aditivos alimentarios. Legislación nacional e internacional.

Tema 3. Evaluación toxicológica de los aditivos alimentarios. Seguridad y criterios para la utilización de los mismos.

Tema 4. Implicaciones nutricionales y aspectos relacionados con la salud. Tipos de reacciones adversas inducidas por los aditivos alimentarios.

Parte Descriptiva

Tema 5. Aditivos conservantes. Definición. Agentes conservantes minerales. Agentes conservantes orgánicos.
Tema 6. Aditivos antioxidantes. Proceso de autooxidación. Estudio de los distintos tipos y principales aplicaciones.
Tema 7. Aditivos depresores de la actividad de agua. Principales grupos. Características, eficacia y modo de acción.
Tema 8. Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales. Clasificación. Papel de estos aditivos en el mantenimiento y mejora de las propiedades organolépticas de los alimentos.
Tema 9. Colorantes alimentarios. Generalidades. Clasificación y estudio de los colorantes naturales y sintéticos.
Tema 10. Edulcorantes de alto poder edulcorante. Definición y clasificación: edulcorantes sintéticos, no sintéticos y de origen vegetal.
Tema 11. Polioles. Generalidades. Clasificación, estudio y aplicaciones de los mismos en distintos campos alimentarios
Tema 12. Aditivos mejoradores del sabor. Aromas. Naturaleza y clasificación de este tipo de aditivos. Empleo de los mismos.
Tema 13. Aditivos emulgentes. Origen, estructura química, características, funciones y aplicación en la industria alimentaria.
Tema 14. Aditivos espesantes y gelificantes. Origen, estructura química y utilización

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Examen final de la asignatura consistente en una prueba escrita. Para superar esta prueba será preciso obtener una nota mínima de 5 sobre 10.
- En caso de tener un 30% o más de preguntas valoradas como cero o no contestado, independientemente del sumatorio total, la asignatura no se aprobará.
- También se tendrá en cuenta en la calificación las actividades realizadas en los seminarios, comentarios y participación del alumno en las cuestiones que se expongan.
- La nota final estará constituida por: 60% por la obtenida en el examen teórico final, 20% por la obtenida en el debate, 10% por la obtenida en los seminarios y 10% por la obtenida en el trabajo dirigido y de obligada exposición en clase.

BIBLIOGRAFÍA

- Bello, José y López, Adela (2001), “Fundamentos de Ciencia Toxicológica”, Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- Branen, A.; Larry; Davidson, Michael; Salominen, Seppo y Thorngate, John (2002), Food Additives. Marcel Dekker, Inc. New York-Basel.
- Belitz, H.D. y Grosch, W. (1999), Química de los alimentos, Ed. Acribia, Zaragoza.
- Fennema, O.R. (Ed) (1993), Química de los alimentos, Ed. Acribia, Zaragoza.
- Legislación-Aditivos: Reglamentos CE nº 1333/2008; UE nº1129/2011. Aromas: Reglamento CE nº 1334/2008. Enzimas: Reglamento CE 1332/2008.
- Mateos-Aparicio, I. (2017), Aditivos Alimentarios, Dextra Editorial, Madrid
- Moll, Manfred y Moll, Nicola (2006), “Compendio de riesgos alimentarios”, Ed. Acribia, Zaragoza.
- Multon, J.L. (1999), “Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias”, Ed. Acribia, Zaragoza.
- Pokorny, Jan; Yanishelieva, Nedyalte; Gordon, Michael (2005), Antioxidantes de los alimentos. Aplicaciones prácticas, Ed. Acribia, Zaragoza.
- Shibamoto, Takayki y Bjeldanes, Leonard (1996), “Introducción a la toxicología de los alimentos”, Ed. Acribia,Zaragoza.

AGUAS ENVASADAS

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804001
Módulo: 7
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de Tercer y Cuarto Curso
Departamento: Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: Primer cuatrimestre
Fecha de inicio: 9 de septiembre
Teoría: 9 al 12 de septiembre
Prácticas: 13 al 20 de septiembre (G1: 13 y 16; G2: 17 y 18; G3: 19 y 20)
Horario: 16 a 20 h.
Lugar: Aula y laboratorio de la Escuela de Hidrología Médica e Hidroterapia. (Pab. 5, 5ª planta). Facultad de Medicina
Número de estudiantes: 40

PROFESORADO

Coordinador: Maraver, Francisco
Email: hidromed@ucm.es
Profesores: Aguilera López, Lourdes; Vázquez Garranzo, Icíar

BREVE DESCRIPCIÓN

Se pretende que al finalizar el Programa teórico-práctico de la asignatura el estudiante conozca:

1. Los conceptos fundamentales sobre la estructura del agua pura. El concepto del agua como sistema heterogéneo.
2. Las características y tipos de aguas minerales envasadas: semejanzas y diferencias con el agua potable ordinaria de consumo humano.
3. El agua mineral envasada como aporte de electrolitos y oligoelementos.
4. Valorar desde el punto de vista nutricional las aguas minerales envasadas.
5. La utilidad práctica de las aguas minerales envasadas (minerales naturales o mineromedicinales) en dietas específicas.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M7.1
- CE.M7.2
- CE.M7.3
- CE.M7.4
- CE.M7.5

TEMARIO

TEÓRICO

1. El agua en la alimentación. Necesidades fisiológicas de agua. Agua en el mundo. Recursos utilizables.
2. Agua como sistema heterogéneo: fase sólida. Fase líquida. Componentes en disolución. Agua sustancia pura.
3. Estructura del agua. Molécula de agua. Disposición de átomos. Distribución de cargas eléctricas. Estructura del hielo. Tipos de hielo. Agua líquida. Teorías sobre la estructura del agua líquida. Vapor de agua.
4. El agua disolvente universal. Disolución de sustancias iónicas. Disolución de sustancias polares. Disolución de sustancias apolares. Agua como fluido supercrítico.
5. Propiedades físicas del agua. Propiedades aditivas. Propiedades constitutivas. Propiedades coligativas. Propiedades químico-físicas del agua.

6. Propiedades químicas del agua. Características de las principales sustancias disueltas. Sustancias ionizadas. Sustancias suspendidas. Gases disueltos.
7. Aguas de bebida envasadas: aguas mineromedicinales. Definición. Clasificación. Legislación.
8. Aguas de bebida envasadas: aguas minerales naturales. Definición. Clasificación. Legislación.
9. Aguas de bebida envasadas: aguas de manantial. Aguas preparadas. Aguas de consumo público envasadas.
10. Semejanzas y diferencias entre las aguas de bebida envasadas y el agua potable ordinaria de consumo humano.
11. Mecanismo de acción sobre el organismo humano de las aguas de bebidas envasadas mineromedicinales y minerales naturales.
12. Las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas como aporte de electrolitos.
13. Las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas como aporte de oligoelementos.
14. Valoración nutricional de las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas.
15. Las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas en: la infancia, embarazo, menopausia y tercera edad.
16. Las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas en la preparación de alimentos infantiles.
17. Las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas en dietas específicas.
18. El etiquetado en las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas: su importancia.
19. Plantas envasadoras. Instalaciones. Control de calidad en línea.
20. Establecimientos balnearios con planta envasadora.

PRÁCTICO

1. Tendencias en el análisis químico-físico de las aguas.
2. Análisis por cromatografía Iónica de aniones y cationes de aguas de bebida envasadas.
3. Expresión de los resultados analíticos. Representación gráfica de los análisis químico-físicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se valorará la asistencia a clases teóricas y prácticas y el trabajo personal realizado por el estudiante. La evaluación del aprendizaje de los estudiantes se llevará a cabo, bien mediante un ejercicio teórico-práctico de un tema elegido entre diferentes temas propuestos, realizado individualmente o en equipo (no más de 3 estudiantes), o mediante un examen final escrito de preguntas cortas sobre los contenidos de la asignatura, en el que se tendrá en cuenta fundamentalmente la claridad de los conceptos y el nivel de conocimientos.
La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- AETS. Técnicas y Tecnologías en Hidrología Médica e Hidroterapia, Madrid, Instituto de Salud Carlos III, 2006.
- ANEABE. Las aguas de bebida envasadas. Libro Blanco, Madrid, ANEABE, 2012.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for examination of water and wastewater, 21nd ed., Washington, American Public Health Association, 2012.
- Corral MM, Díaz JA, Galindo ME, Ontiveros C. Las Aguas minerales envasadas y la sostenibilidad de sus acuíferos. Madrid: IGME, 2018
- Crotti C, Minelli E (coord.). Water & Health. How water protects and improves health overall. Milano: FEMTEC - WHO, 2015.
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary reference values for water, EFSA Journal 2010, 8(3), 1459 (48 pp.).
- Fernández-Rubio, R.; Zafra, I.; Grande, M.T. (Ed.), Aguas Envasadas y Balnearios, Madrid, Cátedra de Aguas Envasadas y Termales ANEABE-ANBAL, 2006.
- Ferreira-Pego C, Babio N, Maraver F, Vitoria I, Salas-Salvadó J. Water mineralization and its importance for health. Alimentacion, Nutricion y Salud. 2016; 23 (1), 4-18.
- Maraver, F.; Vitoria, I.; Martínez, J.R., El agua mineral natural en la infancia, Madrid, ANEABE, 2009.
- Maraver, F.; Armijo, F., 2º Vademécum de Aguas Mineromedicinales Españolas, Madrid, Editorial Complutense, 2010.
- Maraver F, Martínez JR, Álava S (cords.). Guía de Hidratación. Madrid: IIAS, 2018.
- Maraver F. Aguas minerales envasadas: Historia. Med Naturista. 2019; 13(1): 50-55.
- WHO. Guidelines for drinking-water quality, 4th ed., Geneva, World Health Organization, 2011.

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL DEPORTISTA

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804003
Módulo: 7
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de Tercer y Cuarto Curso
Departamento: Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia
Créditos: 3 ECTS
Profesor: Francisco Miguel Tobal (miguelto@ucm.es)

Periodo de impartición: Primer cuatrimestre
Fechas de comienzo: 9 de septiembre de 2019 (Lunes)
Finaliza: 9 de diciembre de 2019 (Lunes)
Horario detallado:
Teoría: lunes de 11,30 a 13,30 h.
Prácticas: lunes de 15:30 a 17,30 h. (Comienzan el 23 de septiembre de 2019, lunes)
Tutorías: lunes de 10:00 a 11,30 h y de 17:30 a 19 h, martes de 10 a 13 h.
Lugar: Facultad de Medicina
Número total de estudiantes: 45
Grupos: 1 **Teórico y 2 Prácticos**

PROFESORADO

Francisco Miguel Tobal (miguelto@ucm.es)

BREVE DESCRIPCIÓN

La asignatura pretende dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos aplicados al campo específico de la nutrición y el deporte (bases fisiológicas del movimiento, necesidades nutricionales tanto de los deportistas profesionales como amateur, etc.), con el fin de introducirles en una nueva línea de actividad profesional.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M7.1
- CE.M7.2
- CE.M7.3
- CE.M7.4
- CE.M7.5

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Fundamentos y principios de la actividad físico deportiva.
Tema 2. Cambios fisiológicos y metabólicos inducidos por el ejercicio que afectan a los parámetros nutricionales.
Tema 3. Equilibrio de los nutrientes esenciales aplicado al deporte. Dieta de Entrenamiento o Diaria.
3.1. Energía y balance energético y de nutrientes.
3.2. Carbohidratos. Alimentos recomendados.
3.3. Proteínas y aminoácidos. Determinación de las necesidades de proteínas. Alimentos recomendados.
3.4. Grasas. Ácidos grasos. Determinación de las necesidades de grasas. Alimentos recomendados.
3.5. Vitaminas. Necesidades aumentadas. Alimentos recomendados.
3.6. Minerales y su implicación en el funcionamiento del organismo. Alimentos recomendados.
3.7. Hidratación permanente. Consideraciones sobre los líquidos antes, durante y después del ejercicio.

Tema 4. Dieta de competición.

Tema 5. Control de peso en el deportista de alto rendimiento:

5.1. Cómo perder peso sin alterar el rendimiento físico.

5.2. Cómo incrementar el músculo y la masa magra.

Tema 6. ¿Otras dietas útiles para el rendimiento deportivo?. Dieta keto, Ayuno intermitente….

Tema 7. Ayudas ergogénicas (principios básicos).

SEMINARIOS (duración 1 h/seminario)

1. Hidratación en el deportista: bebidas isotónicas y energéticas.

2. Alimentación del deportista durante los desplazamientos.

PRÁCTICAS

Están relacionadas con la evaluación del estado nutricional del deportista. Para ello, se realizarán 5 prácticas en bloques de 2 horas con el siguiente contenido:

Práctica 1. Manejo del cálculo del gasto energético indirecto.

Práctica 2. Encuestas dietéticas aplicadas al deporte.

Práctica 3. Evaluación de la composición corporal y su importancia en el rendimiento deportivo I.

Práctica 4. Evaluación de la composición corporal y su importancia en el rendimiento deportivo II.

Practica 5. Análisis de datos nutricionales y elaboración del informe dietético deportivo.

Al finalizar las prácticas, se tendrá que entregar un informe nutricional realizado a un deportista.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación (incluso lo que puntúan los seminarios y las prácticas) con tipo de examen y nivel o puntuación de aprobado.

La evaluación constará de dos partes:

- Por un lado, el estudiante tendrá que realizar un examen tipo test de 30 preguntas sobre el contenido teórico y práctico de la materia, al finalizar la asignatura. Con este examen podrá obtener una puntuación máxima de 7 (mínima de 3,5) sobre 10.
- Por otro lado, tendrá que obtener una puntuación máxima de 3 (mínima de 1,5) sobre 10 de la parte práctica y de los seminarios. El examen de la convocatoria ordinaria y extraordinaria será establecido con los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Arasa Gil, M. (2016), Manual de Nutrición Deportiva, Badalona, Paidotribo.
- Barbany, J.R. (2012), Alimentación para el Deporte y la Salud, Badalona, Paidotribo.
- Bean A (2018). Guía Completa de la Nutrición del Deportista. 5ª Edición. Badalona: Paidotribo.
- Benardot, D. (2013), Nutrición Deportiva Avanzada, Madrid, Ediciones Tutor.
- Burke, L. (2009), Nutrición en el Deporte. Un Enfoque Práctico, Madrid, Panamericana.
- Clark N (2016). La Guía de nutrición Deportiva. Badalona, Paidotribo.
- Gil, A. (2010), Tratado de Nutrición (Tomo III): Nutrición Humana en el Estado de Salud. Capítulo 14: Nutrición en la Actividad Física y Deportiva (pp: 345-376), Madrid, Panamericana.
- González Gallego, J.; Rodríguez Huertas, J.F. (2010), Nutrición en la actividad física y deportiva. En A Gil (Dir.), Tratado de Nutrición. III Tomo. Nutrición Humana en el Estado de Salud, Madrid, Panamericana, p: 345-376.
- González-Gross, M.; Gutiérrez, A.; Mesa, J.L.; Ruiz-Ruiz, J.; Castillo, M.J. (2001), La nutrición en la práctica deportiva: adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista, Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 51 (1): 321-331.
- Jeukendrup, A. (2011), Nutrición Deportiva. Guía Práctica, Madrid, Tutor.
- Kenney WL, Wilmore JH, Costill DL (2014). Fisiología del Deporte y el Ejercicio. 5ª Edición. Madrid, Human Kinetics-Panamericana.
- Kerksick CM, Wilborn CD, Roberts MD, et al. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. Journal of the International Society of Sports Nutrition, Agosto; 15:38 https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y
- Martínez-Sanz JM, Marques I, Sospedra I, Menal S, Norte A (2019). Manual práctico para la elaboración de dietas y menús. Alicante: Universitat D´Alacant.
- Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, et al. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. Br. J. Sports Med; 52: 439-455.; doi: 10.1136/bjsports-2018-099027
- Palacios, N.; Franco, L.; Manonelles, P.; Manuz, B.; Villegas, J.A. (2008), Consenso sobre bebidas para el deportista. Composición y pautas de reposición de

líquidos, Documento de Consenso de la Federación Española de medicina del Deporte. Archivos de Medicina del Deporte, 2008, Volumen XXV (nº 126): 245-258.

- Palacios, N.; Montalvo, Z.; Ribas, A.M. (2009), Alimentación, Nutrición e Hidratación en el Deporte, Madrid, Consejo Superior de Deportes.
- Powergym (2013), Guía Práctica de la Suplementación Nutricional Deportiva (On line).
- Riche, D. (2011), 80 Preguntas y Respuestas sobre la Alimentación del Deportista, Barcelona, Hispano Europea.
- Rodríguez Rivera, V.M.; Urdampilleta, A. (2013), Nutrición y Dietética para la Actividad Física y el Deporte, A Coruña, Netbiblo.
- Segovia, J.C.; López-Silvarrey, F.J.; Legido, J.C. (2007), Manual de Valoración Funcional. Aspectos Clínicos y Fisiológicos, Madrid, Elsevier (Capítulos 13 y 14, referidos a la valoración morfológica y a su interpretación).
- Sirvent Belando JE, Alvero Cruz JR (2017). La Nutrición en la Actividad Física y el Deporte. Alicante: Universitat d´Alacant.
- Tuttle, D. (2007), Energía para el deporte, Guías Prácticas de Salud, Madrid, Nowtilus.
- Urdampilleta A, Rodríguez VM (2014). Nutrición y Dietética para la Actividad Física y el Deporte. A Coruña: Netbiblo.
- Valenzuela PL, Morales JS, Emanuele E, et al. (2019). Supplements with purported effects on muscle mass and strength. European Journal of Nutrition. https://doi.org/10.1007/s00394-018-1882-z

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL PACIENTE QUIRÚRGICO

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804004
Módulo: 7
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de Tercer y Cuarto Curso
Requisitos: tener aprobados Primer y Segundo Curso
Departamento: Cirugía
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre
Fechas de impartición: por determinar
Horario detallado: lunes y viernes, de 8.30 a 9.30 h. - Prácticas**:** miércoles de 8 a 14 h. desde el inicio del segundo cuatrimestre del curso
Lugar: Facultad de Medicina
Número total de estudiantes: máximo 60
Grupos: 1

PROFESORADO

Coordinador: Giner Nogueras, M. (C.U.; Departamento de Cirugía UCM / Hospital Clínico San Carlos)
Correo electrónico: **manginer@ucm.es**
Calvo Pulido, J. (P.A.; Hospital Universitario 12 de Octubre)
Blesa Malpica, A. (P.A.; Hospital Clínico San Carlos)
de Tomás Palacios, J. (P.A.; Hospital General Universitario Gregorio Marañón)
Otros profesores del Departamento: Jarabo Sarceda, J.R. (P.A. Hospital Clínico San Carlos); Encinas Bascones, A. (Hospital Clínico San Carlos)
Profesores de otras universidades: Rivilla Parra, F. (Universidad Nebrija)

BREVE DESCRIPCIÓN

La desnutrición, un hecho común en pacientes hospitalizados, es particularmente prevalente y marcada entre pacientes quirúrgicos; es decir aquellos que han sido o van a ser operados. Dada la influencia del estado nutricional sobre algunas funciones tales como la inmunidad y la cicatrización, las consecuencias de la desnutrición son particularmente devastadoras sobre la población quirúrgica. Ello explica que la mayoría de intervenciones nutricionales en los hospitales recaigan sobre este tipo de pacientes.

El objetivo principal de la asignatura es que los estudiantes obtengan la base suficiente para desarrollar un amplio conocimiento sobre los requerimientos nutricionales de los pacientes quirúrgicos que les permita liderar la terapia nutricional de estos pacientes, llenando el vacío existente en todas las profesiones sanitarias sobre la alimentación oral, enteral y parenteral de este tipo de pacientes hospitalarios.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales
- C.G.8.1.

Competencias Específicas
- CE.M7.1
- CE.M7.2
- CE.M7.3
- CE.M7.4
- CE.M7.5

TEMARIO

TEÓRICO

Bloque I. Fundamentos Biológicos de la Cirugía. Fisiopatología Nutricional del Paciente Quirúrgico

1. Balance hidro-electrolítico. Equilibrio acido-base. Metabolismo energético y nitrogenado. Composición corporal.

2. Respuesta endocrino-metabólica a la agresión. Shock y fallo multiorgánico. El paciente crítico.

3. Inflamación, Infección quirúrgica. Inmunidad. Traslocación bacteriana. Sepsis.

4. Cicatrización. Tratamiento de las heridas. Complicaciones.

Bloque II. Alimentación y Dietoterapia General del Paciente Quirúrgico

5. Causas de desnutrición del paciente quirúrgico. Dieta oral y suplementos. Equipos de soporte nutricional.

6. Soporte nutricional. Concepto, generalidades e indicaciones.

7. Valoración del estado nutricional. Requerimientos nutricionales del paciente quirúrgico.

8. Vías de acceso para nutrición parenteral y enteral. Complicaciones mecánicas y sepsis por catéter.

9. Soporte nutricional. Formulación, administración y complicaciones metabólicas.

Bloque III. Alimentación y Dietoterapia Específica del Paciente Quirúrgico

10. Particularidades del paciente sometido a cirugía del aparato digestivo. Suturas y anastomosis digestivas, drenajes y fístulas.

11. Cirugía esófago-gástrica.

12. Cirugía de la obesidad mórbida.

13. Cirugía colo-rectal.

14. Síndrome de intestino corto y trasplante intestinal.

15. Hepatopatías e hipertensión portal.

16. Pancreatitis y cáncer de páncreas.

17. Nutrición del paciente oncológico.

18. Nutrición del paciente séptico.

19. Nutrición del paciente politraumatizado.

20. Nutrición del paciente pediátrico.

21. Nutrición del paciente trasplantado.

22. Nutrición del paciente neurológico y neuroquirúrgico.

23. Cirugía máxilo-facial.

24. Cirugía torácica.

25. Nutrición parenteral y enteral a domicilio.

PRÁCTICO

Prácticas Obligatorias

Visita guiada de 6 horas a uno de los tres hospitales de la UCM para presenciar:

I. La preparación de mezclas para nutrición parenteral en la campana de flujo laminar de la farmacia hospitalaria,

II. El almacenaje y características de distintos preparados comerciales para nutrición enteral y suplementos dietéticos,

III. Discusión sobre el soporte nutricional de pacientes hospitalizados

IV. Visita a pacientes hospitalizados recibiendo algún tipo de soporte nutricional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Examen tipo “test” con cinco probables respuestas (sólo una respuesta válida; los errores no penalizan).
- Puntuación adicional por asistencia a clase y por aportar propuestas de preguntas “test” para examen.
- La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA

Se entregará, actualizada, por los distintos profesores a lo largo del curso.

ALIMENTOS PARA REGÍMENES ESPECIALES

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804005
Módulo: 7
Materia: Formación complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: Estudiantes de 3er Curso
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: Septiembre – Diciembre 2019 (Primer Cuatrimestre)
Fecha de inicio: 6 de septiembre de 2019
Horario: martes, 12:30 a 13:30 h.; viernes, 11:30 a 12:30 h.
Lugar: Facultad de Medicina, Aula 11
Número de estudiantes: 40 (máximo)

PROFESORADO

Coordinador: Sánchez Mata, Mª Cortes
Email: cortesm@ucm.es
Profesores:
Matallana González, Mª Cruz;
Sánchez Mata, Mª Cortes

BREVE DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta asignatura es dar a conocer al estudiante distintos aspectos relacionados con los productos dietéticos, tan demandados por la sociedad actual. Se estudia la definición, clasificación, regulación normativa, aplicaciones y datos de mercado de estos preparados. Asimismo, se evalúan nutricionalmente estos productos, estableciendo los diferentes nutrientes que aportan, y en qué medida cubren los requerimientos nutricionales en las distintas situaciones y/o patologías en las que se utilizan, así como cuáles son sus condiciones de uso.

COMPETENCIAS

Competencias Generales
C.G.8.1.

Competencias Específicas
CE.M7.1
CE.M7.2
CE.M7.3
CE.M7.4

TEMARIO

Tema 1. Productos dietéticos. Evolución conceptual y legislativa. Tipos de productos comercializados actualmente de los productos dietéticos. Requisitos exigibles a los mismos.
Tema 2. Alimentos para lactantes y niños de corta edad. Preparados para lactantes y preparados de continuación. Leches de crecimiento.
Tema 3. Fórmulas lácteas especiales para alimentación infantil.
Tema 4. Alimentos infantiles a base de cereales. Alimentos infantiles homogeneizados.
Tema 5. Alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales. Preparados para nutrición enteral y parenteral. Composición e implicaciones clínicas.
Tema 6. Alimentos complementarios para situaciones de esfuerzo y desgaste. Características, clasificación y marco normativo.
Tema 7. Complementos alimenticios. Criterios de suplementación y justificación de su empleo.
Tema 8. Utilización de complementos alimenticios en distintas etapas fisiológicas: Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia. Personas de edad avanzada.
Tema 9. Los preparados dietéticos y el deporte. Distintos tipos de productos que pueden encontrarse en el mercado.
Tema 10. Alimentos para regímenes nutricionales específicos. Preparados para celíacos.
Tema 11. Preparados para diabéticos. Características, tipos y valoración nutricional.
Tema 12. Productos sin lactosa.
Tema 13. Productos alimenticios destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso.

Tema 14. Los productos de la colmena:
Polen, jalea real y propóleos.
Características bromatológicas y aplicación en el campo sanitario.
Tema 15. Alimentos no refinados y productos a base de fibra.
Tema 16. Aceites y grasas con alto contenido en ácidos grasos esenciales. Levaduras y germen de trigo. Otros productos dietéticos.

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases magistrales
- Seminarios
- Elaboración de trabajos dirigidos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Examen final escrito (85 %): consistirá en preguntas de extensión corta y media, así como de tipo test. Para aprobar la asignatura es necesario obtener en el examen final una puntuación de 5/10 o superior.
- Asistencia y participación en clases y seminarios (5%).
- Realización de un trabajo sobre un tema relacionado con los contenidos del programa (10%). Esta actividad es obligatoria para poder superar la asignatura, y consistirá en la realización de trabajos en grupos (máximo 4 estudiantes por grupo), que se expondrán de forma oral.

Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.
La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Astiasarán, I. y Martínez, F. (2000), "Alimentos. Composición y propiedades", McGraw-Hill-Interamericana, Madrid.
- Bello Gutiérrez, J. (2000), "Ciencia Bromatológica. Principios generales de los alimentos", Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Farré, E. y Villar, P. (2007), "La enfermedad celíaca paso a paso", Editorial Edebé, Barcelona.
- Federación de Asociaciones de Celíacos de España (2002), "Enfermedad celíaca. Manual del celíaco, 2ª ed., Editorial Gráficas Marte, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- Gutiérrez Durán, C. y Orzáez Villanueva, Mª.T. (2003), "La información al consumidor en los productos dietéticos. Una aportación a la seguridad alimentaria", Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Illera Martín, M; Illera del Portal, J. e Illera del Portal, J.C. (2000), "Vitaminas y Minerales", Complutense. Madrid.
- López Van Dam, L. (2002), "Los suplementos alimenticios del siglo XXI", 2ª ed., Editorial Werner-Cosmos, S.L., Madrid.
- Mason, P. (2005), "Suplementos dietéticos", Pharma Editores, S.L., Barcelona.
- Olivera, J.E. (1997), "Fórmulas infantiles", Facultad de Farmacia de la Universidad de Navarra. En: Nutrición en la infancia y adolescencia, Eurograf, Navarra.
- Rivero, M. (1994),"Productos dietéticos de venta en oficinas de farmacia", Facultad de Farmacia de la Universidad de Navarra. En: Medicamentos y Nutrición en Terapéutica, Eurograf, Navarra.

ANÁLISIS DE DATOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 805022
Módulo: 7
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura/Carácter: Optativa
Dirigida a: Estudiantes de 2º a 4º curso
Departamento: Unidad Departamental de Bioestadística (Dpto. de Estadística e Investigación Operativa)
Créditos: 3 ECTS
Correo electrónico de contacto: emolanes@ucm.es

Periodo de impartición: Primer cuatrimestre
Fechas de impartición: En un periodo de 5 semanas al inicio del primer cuatrimestre
Horario: L y X de 15,00 a 18,00 h
Lugar: Aula de Informática de la Unidad Departamental de Bioestadística (Pabellón 5, Planta 5 de la Facultad de Medicina) o Aula de Informática, junto al aula 4, de la Facultad de Medicina
Número total de estudiantes: 10
Grupos: 1
Observación: Para matricularse en esta asignatura el alumno tiene que haber cursado antes una asignatura básica de Estadística ("Estadística Aplicada" del Grado en Nutrición Humana y Dietética o similar)

PROFESORADO

Molanes López, Elisa Mª
Inglada Pérez, Lucía
Bajo Bretón, Ricardo
Herranz Tejedor, Inmaculada

BREVE DESCRIPCIÓN

Dado que la Estadística ofrece las herramientas necesarias para analizar los datos recogidos durante una investigación científica, es fundamental que un alumno de una Titulación en Ciencias de la Salud se familiarice con las técnicas y métodos estadísticos más habitualmente utilizados en su campo y sea capaz de interpretar correctamente los resultados obtenidos, dando respuesta a las preguntas de investigación de partida. La asignatura de "Análisis de datos en Ciencias de la Salud" tendrá un enfoque fundamentalmente práctico y aplicado, basado en el manejo de software estadístico y la lectura crítica de artículos.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.
Competencias Generales
CG.2.2, CG.8.1.
Competencias Específicas
CE.M7.1, CE.M7.2, CE.M7.3, CE.M7.4.

OBJETIVOS

Dar al alumno la formación estadística necesaria para que sea capaz de:

- Plantear y diseñar estudios de investigación y analizar e interpretar desde un punto de vista estadístico los resultados obtenidos.
- Saber detectar errores frecuentes en un trabajo de investigación: tamaño de la muestra demasiado pequeño, no haber comprobado las hipótesis previas requeridas por determinadas técnicas estadísticas que justifiquen su correcta aplicación, un tratamiento estadístico pobre, etc.
- Aprender el uso y manejo del software estadístico apropiado con el que poder aplicar las técnicas estadísticas adecuadas en cada caso.

TEMARIO

- Revisión de técnicas estadísticas básicas.
- Ampliación de técnicas estadísticas.

- “Material y Métodos” o “Metodología” en un trabajo de investigación. Elección de las técnicas estadísticas adecuadas para cada estudio.
- Interpretación de resultados estadísticos en publicaciones científicas. Lectura crítica de artículos.
- Manejo de software estadístico (SPSS o similar).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Durante el curso se realizará una evaluación continua consistente en:

- Realizar un análisis estadístico de una serie de bases de datos reales o ficticios.
- Realizar una lectura crítica de la metodología y análisis estadístico de una serie de artículos de investigación.

Así mismo, al final del curso se realizará una evaluación consistente en un cuestionario de preguntas tipo test y/o de respuesta corta.

BIBLIOGRAFÍA

- Argimon, J.M. y Jiménez Villa, J. (2013), "Métodos de investigación clínica y epidemiológica" 4ª ed.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J. (2004), “Bioestadística para las Ciencias de la Salud (+)”, 5ª ed., Norma-Capitel.
- Milton, J.S., (2007), “Estadística para Biología y Ciencias de la Salud”, 3ª ed. ampliada, McGraw Hill.
- Prieto Valiente, L. y Herranz Tejedor, I. (2016), “Bioestadística sin dificultades matemáticas. En busca de tesoros escondidos”, Díaz de Santos.
- Woolson, R. (1987), “Statistical methods for the analysis of biomedical data”, John Wiley.

ANTROPOMETRÍA NUTRICIONAL

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804006
Módulo: 7
Materia: Formación complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de 3er y 4º curso
Departamento: Enfermería
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: Primer cuatrimestre (consultar calendario)
Fecha de inicio: 4 de octubre
Horario: viernes de 10.30 a 11.30 h. (teoría) y martes de 12.30 a 14.30 h. desde el 8 de octubre.
Lugar:
Número de estudiantes: 20

PROFESORADO

Coordinador: Martínez Álvarez, Jesús Román
Email: jrmartin@ucm.es
Profesores: Martínez Álvarez, Jesús Román

BREVE DESCRIPCIÓN

La antropometría es la es la disciplina encargada del análisis del tamaño, proporcionalidad y composición del cuerpo humano. Fue declarada como especialidad científica por la UNESCO en el año 1978.
Constituye la base imprescindible para el estudio de la variabilidad humana en diferentes facetas y tiene una importante aplicación en el ámbito biomédico, de la ergonómica y las ciencias del deporte.
Su interés es especialmente notable en el campo de la epidemiología, la evaluación del crecimiento y el diagnóstico de los estados de malnutrición tanto por defecto como por exceso.

Los cambios en los estilos de vida, la nutrición, los niveles de actividad física, e incluso la estructura genética o étnica de las poblaciones humanas, provocan variabilidad en las dimensiones corporales. Esos cambios pueden ser interpretados en un contexto de adaptación al entorno socio-ambiental y a las condiciones sanitarias en que se desenvuelven los grupos humanos.

La asignatura proporcionará al estudiante conocimientos suficientes para manejar la terminología, los conceptos y las técnicas básicas necesarias para aplicar la antropometría en el campo de la salud y la nutrición así como en otros de alta demanda social.

COMPETENCIAS

Competencias Generales
C.G.8.1.

Competencias Específicas

CE.M7.1
CE.M7.2
CE.M7.3
CE.M7.4
CE.M7.5

TEMARIO.

1. Concepto de antropometría. Historia de la antropometría y ámbito de estudio. Concepto, técnicas y estandarización de medidas y aparatos.

2. Aplicación de las técnicas antropométricas. Puntos antropométricos. Error técnico de medida. Medidas más utilizadas y su aplicación.

3. Análisis del tamaño corporal. Dimorfismo sexual. Adaptabilidad a los factores ambientales. Cambios seculares ligados al ambiente socioeconómico y nutricional.

4. La medida del crecimiento humano.

Conceptos de crecimiento y desarrollo. Valoración del crecimiento: tablas de crecimiento, métodos radiológicos. Valoración del desarrollo puberal. Influencia ambiental: nutrición, actividad física, contaminación y otros agentes medioambientales.

5. Análisis somatotípico. Antecedentes: **es**cuelas biotipológicas clásicas. Variaciones étnicas, ambientales y debidas al crecimiento. Somatotipo y deporte.

6. Análisis de la proporcionalidad corporal. Métodos de valoración: los índices antropométricos. Sistema Phantom de proporcionalidad. Variaciones étnicas, ambientales y debidas al crecimiento.

7. La composición corporal. Concepto. Modelos y métodos analíticos. Técnicas antropométricas de valoración. Variaciones étnicas, ambientales y debidas al crecimiento.

8. Valoración antropométrica del estado nutricional. Métodos más utilizados. Variables e índices antropométricos indicadores del estado nutricional. Valoración en las distintas etapas de la vida.

9. Relación entre antropometría y enfermedad. Las variables antropométricas como factores de riesgo en las enfermedades no trasmisibles. Enfermedades cardiovasculares y obesidad: el síndrome metabólico y su determinación. Antropometría, imagen corporal y su relación con el riesgo de trastornos del comportamiento alimentario.

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas cuyos contenidos se pondrán en vigor durante las clases prácticas.
- Habrá disponible material didáctico complementario en el Campus virtual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- El examen teórico - práctico final se corresponde con el **50%** de la calificación. Esta prueba de evaluación podrá ser, a elección del profesor, de tipo test o de preguntas cortas a responder junto con un examen práctico.

- La a**sistencia a las clases teóricas es obligatoria,** con controles aleatorios, y supondrá como máximo el **20%** de la calificación, proporcional a los controles realizados.

- La asistencia a las clases prácticas es obligatoria así como la entrega del trabajo/cuaderno de prácticas sobre la "Valoración antropométrica del alumno", suponiendo el **30%** de la calificación.

* **Atención:** las prácticas se realizarán sirviendo los propios alumnos como modelos para el estudio y conocimiento del ser humano, siendo imprescindible un vestuario apropiado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Marrodán Serrano, MD. Antropometría: un recurso esencial en la evaluación del estado nutritivo. Fundación alimentación saludable. Madrid, 2018.
- La desnutrición infantil en el mundo: herramientas para su diagnóstico. Díez Navarro, A. fundación alimentación saludable. Madrid, 2017.
- Cabañas, M.D.; Esparza, F. (Dir.) (2009), Compendio de antropometría, GrupoEditorial CTO.
- Norton, Kevin; Olds, Tim (1996), Anthropometrica, UNSW press.
- Manual de Cineantropometría Femede (2011), Editorial Femede.
- Manual de antropometría ISAK (Ed. 2011) inglés y en español (2014).
- Variables antropométricas de la población deportista española. Edc 2013, Alicia Canda.
- Otra información relevante: www.epinut.ucm.es

CONCIENCIACIÓN VIAL PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804019
Módulo 7: Formación complementaria
Materia: Optativa
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: Estudiantes de todos los cursos del Grado en Nutrición Humana y Dietética
Departamento: Salud Pública y Materno-infantil. Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Segundo Semestre
Fechas de impartición: Del 5 de febrero hasta el 13 de febrero
La fecha, con los días exactos, se publicará en el tablón de anuncios del Departamento y en el campus virtual.
Horario: En horario de tarde de 16:00 a 20:00. Siete sesiones de cuatro horas cada una. Cuatro sesiones teóricas y tres sesiones prácticas.
Lugar: En las aulas de la propia Facultad y en distintas Unidades del Cuerpo de Policía Municipal relacionadas con los accidentes de tráfico.
Número total de estudiantes: 30
Grupos:

PROFESORADO

Policía Municipal de Madrid
Juana María Santos Sancho juanamsa@ucm.es 91 394 1895
Secretaría del Departamento de Salud Pública y Materno-infantil **dp450@ucm.es** **91 394 1521**

BREVE DESCRIPCIÓN

El mal uso de los medios de transporte y las conductas poco apropiadas de algunos usuarios de las vías, hace que se produzcan los accidentes y con ellos, todos sus aspectos negativos o secuelas.

El grupo de edad entre 15 y 24 años es el más afectado por los accidentes de tráfico. Los jóvenes tienen una tasa de 75 muertos por cada millón de habitantes. En el año 2013 fallecieron 114 personas mientras que en 2014 se produjo una disminución del 8%, según datos de la Dirección General de Tráfico.

Estamos ante un sector de la población con un riesgo importante de sufrir accidentes de tráfico con características específicas tales como: poca experiencia en la conducción, consumo de alcohol y otro tipo de sustancias adictivas, además de la infravaloración del riesgo. A todo esto, hay que añadir que en sus patrones de ocio se encuentran los horarios nocturnos, el "botellón", y otras circunstancias que los hacen más vulnerables, como se verá en el desarrollo de los diferentes contenidos de esta asignatura.

La información, la formación y la educación vial han de considerarse como la base y garantía para la Seguridad Vial, de ahí que debemos implicarnos todos los que estamos relacionados con la educación y formación, de forma que aunemos los esfuerzos para generar en las personas actitudes y valores viales que propicien una movilidad segura y una convivencia tolerante y pacífica entre todos los usuarios de las vías en calidad de peatones, conductores o viajeros.

Esta realidad motivó que se firmara un convenio de colaboración con la Universidad de Complutense de Madrid y se elaborara un programa de Concienciación Vial con la finalidad de contribuir a reducir la siniestralidad vial en este sector de la población y sensibilizarles del problema de salud pública que suponen los accidentes.

Estos cursos están dirigidos a universitarios que se están formando para ejercer en el futuro como sanitarios, con lo que se conseguirá que estos futuros profesionales se conviertan en aliados imprescindibles en la prevención de la siniestralidad vial.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.8.1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.M7.1, CE.M7.2, CE.M7.3, CE.M7.4, CE.M7.5

TEMARIO

TEÓRICO

1. RADIOGRAFÍA DEL ACCIDENTE DE TRÁFICO EN MADRID
    a. Características del tráfico urbano: una excusa para el accidente.
    b. El mapa del accidente de tráfico en Madrid.
    c. La causalidad del accidente y el detonante humano.

2. TÁCTICAS DE PREVENCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRÁFICO: LA EDUCACIÓN VIAL EL MEJOR RECURSO PARA EVITAR EL ACCIDENTE:
    a. Medidas operativo-policiales para la prevención de la siniestralidad en Madrid.
    b. La Educación vial como estrategia para conseguir la seguridad del tráfico.
    c. Los jóvenes y los accidentes de tráfico.

3. LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA Y PENAL DEL ILÍCITO DEL TRÁFICO:
    a. Obligaciones ante el accidente de tráfico.
    b. Documentación obligatoria y revisiones técnicas.
    c. Derechos y deberes del peatón, del pasajero de los diferentes medios de transporte y del conductor en general.
    d. Normativa de tráfico: Ley de Seguridad Vial, Reglamentos de desarrollo y novedades legislativas.

4. EL ACCIDENTE DE TRÁFICO, UNA OPORTUNIDAD PARA LA PEDAGOGÍA:
    a. Intensidad del problema.
    b. Grupos de afectados (en estadios de formación).
    c. Publicidad e imagen del automóvil en los medios de comunicación, en la publicidad y en el cine.
    d. La baja percepción del riesgo.
    e. Sucesiva penalización de conductas viales.

PRÁCTICO

1. VISITA TÉCNICA a la UNIDAD DE ATESTADOS DE TRÁFICO. Calle del Plomo, 14
2. VISITA TÉCNICA a la UNIDAD ESPECIAL DE TRÁFICO. Avenida del Planetario s/n
3. VISITA TÉCNICA a la UNIDAD DE EDUCACIÓN VIAL Y CÍVICA. Calle de Luis de Hoyos Sáinz, 49

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Dadas las características de esta asignatura, es **REQUISITO IMPRESCINDIBLE LA ASISTENCIA** a las clases teóricas y visitas técnicas para poder aprobar la asignatura. Las posibles ausencias deberán justificarse adecuadamente.

El examen consistirá en 35 preguntas tipo test y dos preguntas abiertas a desarrollar.

El examen tipo test se evaluará con un 50%. Las preguntas de desarrollo con un 25% cada una.

Aquellos alumnos que tengan **una falta** de asistencia **justificada** deberán realizar un trabajo complementario, propuesto por los profesores, para poder aspirar a la máxima nota, en caso contrario solo podrán obtener la calificación máxima de aprobado.

El Consejo del Departamento de Salud Pública y Materno-infantil, en su reunión del 14 de marzo de 2018, adoptó el siguiente acuerdo en relación a las **posibles actividades fraudulentas**: “Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM. La Comisión de Calidad, en su reunión del día 23 de febrero de 2017, aprobó la **actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen** y ante la sospecha de **utilización indebida de textos ajenos** en determinados trabajos.: “La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas. Todo trabajo que pueda considerarse plagio o fraudulento, será invalidado y se notificará a la Inspección de Servicios para que adopte las medidas disciplinarias oportunas.”

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alonso, F., Esteban, C., Calatayud C., Pastor J.C., Alamar B., Medina J.E., (2007). "'La Conducta social en el tráfico: Fundamentos para la intervención". Attitudes.
- Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad. (2012). "Plan de seguridad Vial 2012-2020". Madrid: Ayuntamiento e Madrid.
- Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia (2011). "Guía para la atención a las víctimas de tráfico". Madrid: Ministerio de Justicia.
- Dirección General de Tráfico. (2015). "Protocolo de Auxilio en Carretera". Madrid: Ministerio de Interior.
- Dirección General de Tráfico. (2007). "Plan tipo de seguridad vial urbana. Guía de apoyo para la actuación local". Madrid: Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Ministerio del Interior.
- Dirección General de Tráfico. (2011). "Plan tipo de seguridad vial en la empresa". Madrid: · Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Ministerio del Interior.
- Dirección General de Tráfico. (2011). "Estrategia de Seguridad Vial 2011- 2020". Madrid: Ministerio del Interior.
- Global Road Safety Partnership. (2014). "Annual report 2014". The Global Road Safety Partnership.
- Intemational Traffic Safety Data and Analysis Group. (2013). "Road Safety Annual Report 2013". París: Intemational Transport Forum.
- Instituto Universitario de tráfico y Seguridad Vial (INTRAS) 6ª Edición (2014). Programa de intervención y sensibilización y reeducación vial. Madrid: DGT.
- Ley Orgánica 1/2015, de 30 de marzo, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal.
- López-Muñiz M. (1995). "Accidentes de tráfico. Problemática e investigación". Madrid: Ed. Colex.
- Manso Pérez, V y Castaño Pardo, M (2008): 'Educación y Seguridad Vial. La aportación de los agentes sociales en la movilidad segura". Madrid: Etrasa.
- Naciones Unidas. (2010). "64/255. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo". 74ª sesión plenaria 2 de marzo de 2010. Nueva York: ONU.
- Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico. (2007). "Plan Estratégico para la Seguridad Vial de Motocicletas y Ciclomotores". Madrid: Dirección General de Tráfico.
- Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (Vigente hasta el 31 de enero de 2016).
- Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor (Vigente hasta el O 1 de enero de 2016).
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores (Vigente hasta el 31 de diciembre de 2015).
- Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimiento Sancionador en materia de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (BOE 21-04-1994)
- Sanz Aludan, A. (2008). "Calmar el tráfico. Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana". Madrid: D.G. de Planificación; Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento.
- Valdés Rodríguez, E. y González Luque, J. C. (2013). "Comportamientos y primeros auxilios en caso de accidente de tráfico". Madrid: Dirección General de Tráfico.
- World Health Organization. (2004). "WHA57.10 Seguridad vial y salud". Octava sesión plenaria, 22 de mayo de 2004, Comisión A, segundo informe. Ginebra: World Health Organization.
- World Health Organization. (2007). "Declaración de los jóvenes sobre seguridad Vial". Ginebra: Asamblea Mundial de la Juventud.
- World Health Organization. Regional Office for Europe. (2009). "European status report on road safety: towards safer roads and healthier transport choices". Copenhagen: World Health Organization.
- World Health Organization. (2013). "Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013" Ginebra: Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad (VIP).

.

ERGOGENIA Y DOPAJE EN EL DEPORTE

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804008
Módulo: 7
Materia: Formación complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de Cuarto Curso Grado Nutrición Humana y Dietética
Departamento: Radiología, Rehabilitación, Fisioterapia
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre
Fecha de inicio: 28 de enero 2019 (Martes)
Fecha de fin clases: 30 de abril 2020 (Viernes)
Horario: Teórico: martes de 9,30 a 10,30 h. y viernes de 9:30 a 10:30 h.
Prácticas: lunes de 16,00 a 17,30 h. (los días que correspondan)
Lugar: Aula I de la Escuela de Medicina del Deporte (Facultad de Medicina, Pabellón VI - 5ª Planta)
Número de estudiantes: 40

PROFESORADO

Coordinador: Martín Escudero, Pilar - Tutorías: martes de 10,30 a 12,30 h.
Email: pmartinescudero@med.ucm.es
Profesores: Miguel Tobal, Francisco - Tutorías: lunes 11 a 13 h.

BREVE DESCRIPCIÓN

La asignatura pretende dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos aplicados al campo específico de la suplementación y ergogenia en el deportista, centrándonos en los aspectos nutricionales, farmacológicos y fisiológicos, así como en materia del conocimiento de las sustancias dopantes (como elemento diferencial de la suplementación y la ergogenia), con el fin de seguir desarrollando la actividad profesional en el deporte iniciada en el tercer curso del Grado de Nutrición.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M7.1
- CE.M7.2
- CE.M7.3
- CE.M7.4
- CE.M7.5

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Concepto y clasificación de la suplementación y la ergogenia.

Tema 2. Suplementación y ergogenia nutricional:

- Proteínas y aminoácidos.
- Carbohidratos.
- Grasas.
- Vitaminas.
- Minerales.
- Agua.

Tema 3. Suplementación y ergogenia nutricional sin aporte de nutrientes.

Tema 4. Suplementación y ergogenia farmacológica. Tema 5. Suplementación y ergogenia fisiológica.

Tema 6. Alimentos funcionales y deporte.

Tema 7. Plantas y remedios “adaptógenos”.

Tema 8. Concepto de dopaje y principales sustancias dopantes; ergogenia farmacológica, hormonal y fisiológica.

Tema 9.- Lista de sustancias dopantes, efectos indeseables y perjudiciales para la salud

PRÁCTICO

Se realizarán 4 prácticas en bloques de 2 horas con el siguiente contenido:

Práctica 1. Suplementos para el deporte de resistencia.

Práctica 2. Suplementos para el deporte de fuerza y

aumento de masa muscular.
Práctica 3. Revisión suplementación deportiva, búsqueda de productos nutricionales libres de sustancias dopantes
Práctica 4. Control antidopaje.

METODOLOGÍA DOCENTE

Teórica y Práctica

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación constará de dos partes.

- Por un lado, el estudiante tendrá que realizar un examen tipo test de 30 preguntas sobre el contenido teórico y práctico de la materia, al finalizar la asignatura. Con este examen podrá obtener una puntuación máxima de 7 (mínima de 3,5) sobre 10.
- Por otro lado, tendrá que obtener una puntuación máxima de 3 (mínima de 1,5) sobre 10 de la parte práctica (que incluye una presentación de un trabajo) y de los seminarios.
- Actividades Moodle (opcional): 5% de la nota final (7+3) para poder aumentarla; siempre y cuando esté aprobada la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Agencia Mundial Antidopaje (2019). Lista de Sustancias Prohibidas del 2019. Listado que ha entrado en vigor el 1 de enero de 2019.
2. Aguilar Avilés D (2016). Suplementos Deportivos para el Gimnasio: Cómo usarlos. Libro gratis que se descarga en PDF.
3. Benardot D (2013). Nutrición Deportiva Avanzada. Madrid: Ediciones Tutor.
4. Burke L (2009). Nutrición en el Deporte. Un enfoque práctico. Madrid: Panamericana.
5. Clark N (2016). La Guía de Nutrición Deportiva de Nancy Clark. 1ª Edición. Badalona (Barcelona): Paidotribo.
6. Delavier F, Gundill M (2011). Guía de Complementos Alimentarios para Deportistas. Badalona: Paidotribo.
7. De Groot A, Blay Llinares G, Anton Koert AW (2013). Esteroides Anabolizantes. Badalona: Paidotribo.
8. Eckerson J, Bull A, Moore G (2008). Effects of thirty day creatine supplementation with phosphate salts on anaerobic working capacity and body weight in men. Journal of Strength and Conditioning Research, 22(3).
9. Gifford C (2010). Dopaje y Deporte. Madrid: Morata.
10. González Gallego J, Sánchez Collado P, Mataix Verdú FJ (2006). Nutrición en el Deporte: ayudas ergogénicas y dopaje. Madrid: Díaz de Santos.
11. González González JC (2014). Ayudas ergogénicas y Nutricionales. Badalona. Paidotribo.
12. King R (2010). Sports Supplement Guide. www.robkingfitness.com
13. Kuhn C, Swartzwelder S, Wilson W (2003). Anabolizantes, Estimulantes y Calmantes en la Práctica Deportiva. Badalona: Paidotribo.
14. Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, et al. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. Br. J. Sports Med; 52: 439-455.; doi: 10.1136/bjsports-2018-099027
15. Ministerio de Asuntos exteriores y de Cooperación. Enmiendas aprobadas en París el 15 de noviembre de 2017 al Anexo I, listas de sustancias y métodos prohibidos de 2018, de la Convención Internacional contra el dopaje en el deporte, hecha en París el 18 de noviembre de 2005 (válida desde el 1 de enero de 2018). Publicada en el BOE, nº 305, el sábado 16 de diciembre de 2017, Sec. I, pág: 124151.
16. Palacios N, Franco L, Manonelles P, Manuz B, Villegas JA (2008). Consenso sobre bebidas para el deportista. Composición y pautas de reposición de líquidos. Documento de Consenso de la Federación española de Medicina del Deporte. Archivos de Medicina del Deporte; XXV (126): 245-258.
17. Palacios N, Manonelles P, Blasco R, Franco L, Gaztañaga T, Manuz B, Villegas JA (2012). Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico. Archivos de Medicina del Deporte; XXIX (Suplemento 1).
18. Resolución de 21 de diciembre de 2018, de la Presidencia del Consejo Superior de Deportes, por la que se aprueba la lista de sustancias y métodos prohibidos en el deporte (válida desde el 1 de enero de 2019). Publicada en el BOE, nº 315, el viernes 31 de diciembre de 2018, Sec. I, página: 131001.
19. Rodríguez Bueno C (2011). Historia del Dopaje. Madrid: Consejo Superior de Deportes. Colección ICD: Investigación en Ciencias del Deporte.
20. Souccar T (2006). La Guía de los Nuevos Estimulantes. Badalona. Paidotribo.
21. Williams M (2006). Nutrición para la Salud, Condición Física y Deporte. México DF: McGraw-Hill.
22. World Anti-Doping Agency (2018). Code International Standard. Code Compliance by Signatories. Abril 2018.
23.- Heffernan, S. M., Horner, K., De Vito, G., & Conway, G. E. (2019). The Role of Mineral and Trace Element Supplementation in Exercise and Athletic Performance: A Systematic Review. Nutrients, 11(3), 696.

GASTRONOMÍA Y ANÁLISIS SENSORIAL

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804017
Módulo: 7
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de Tercer y Cuarto Curso
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre
Fechas de impartición: desde 28 de enero de 2020 hasta 20 de marzo 2020
Horario detallado: M 12.30-14.30h
J,V 12.30h-13.30h

Lugar: Facultad de Medicina
Número total de estudiantes: 35
Grupos: 1

PROFESORADO

Coordinador: Beatriz Beltrán de Miguel
Email: beabel@ucm.es
Profesores: Beatriz Beltrán de Miguel

BREVE DESCRIPCIÓN

La dieta, para que sea aceptable, debe ser adecuada nutricionalmente pero también tener en cuenta aspectos culturales y organolépticos. Esta asignatura introduce al estudiante en la Dietética Culinaria. Se profundiza en la aplicación del análisis gastronómico y análisis sensorial en la reformulación de recetas orientadas al mantenimiento y mejora de la salud.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

C.G.8.1.

Competencias Específicas

CE.M7.1
CE.M7.2
CE.M7.5
CE.M7.3
CE.M7.4

TEMARIO

1. La Dietética Culinaria y Gastronómica en el contexto de las Ciencias de la Alimentación. Conceptos básicos.
2. Nutrición, Salud y Gastronomía: cuestión de equilibrio. El alimento como fuente de placer. Cultura gastronómica mediterránea.
3. Cultura gastronómica y palatabilidad. Preferencias y aversiones alimentarias. Nuevas formas de comer en los hábitos alimentarios.
4. Los sentidos y la percepción sensorial. Atributos sensoriales.
5. Objetivos del análisis sensorial. Aplicación de conceptos en Dietética Culinaria y en Educación para la Salud.
6. Cocina saludable. Fundamentos. Consideraciones útiles en la práctica profesional de Nutrición y Dietética.
7. Aplicación de pruebas sensoriales en la gestión dietética y en la reformulación de recetas para la prevención y tratamiento de enfermedades. Casos prácticos.

Seminarios y Prácticas

- Reformulación dietética de recetas.
- Taller de análisis sensorial

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La asimilación de los conocimientos teóricos se valorará a partir de pruebas escritas, cuya calificación corresponderá a un 50% de la calificación final.

La calificación obtenida en la evaluación continua de las habilidades prácticas y de la participación del estudiante en las actividades del curso supondrá el 50% de la nota final y será obligatorio aprobar la parte práctica de la asignatura para superar la materia.
Para superar la asignatura será obligatorio alcanzar una nota de 5 o más sobre 10 en cada uno de los dos apartados anteriores.

Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para valorar sus conocimientos sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA

- Barham, Peter; Skibsted Leif, H.; [...] & Mørch Mortensen, Louise, Molecular Gastronomy: A New Emerging Scientific Discipline, Chem Rev 2010; 110: 2313-2365.
- Brillat-Savarin, J.A., Fisiología del gusto, Editorial Optima, Barcelona, 2001.
- Carpenteer, R.P., Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de los alimentos, Editorial Acribia, 2002.
- Fortín, J.; Desplancke, C., Guía de selección y entrenamiento de un panel de catadores, Editorial Acribia, 2001.
- Patrimonio Gastronómico Europeo: aspectos culturales y educativos, 2014. Disponible en: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&reference= A7-2014-0127&language=ES
- Holley, A. El cerebro goloso, Editorial Rubes, 2006.
- Ibáñez Moya, F.C. & Barcina Angulo, Y., Análisis sensorial de alimentos. Métodos y aplicaciones, Springer, Barcelona, 2001.
- Korthals, M. Food styles and the future of nutrigenomics, Editorial Elsevier, 2009.
- Marcus, J.B. Culinary nutrition: the science and practice of healthy cooking, Academic Press, USA, 2013.
- McGee, Harold, La buena cocina: cómo preparar los mejores platos y recetas, Editorial Debate, 2011.
- McGee, Harold, On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen, Scribner Editions, 2004.
- Rosethal, A.J. Textura de los alimentos, medidas y percepción, Editorial Acribia, 2001.
- www.esn-network.com
- www.ucm.es/innovadieta/gastronomiaysalud

INDICADORES DE SITUACIÓN NUTRICIONAL

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2018-19

Código: 804009
Módulo: 7
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: Estudiantes de Cuarto Curso
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Primer cuatrimestre
Fecha de inicio: 16 de septiembre de 2019
Horario detallado: lunes y martes 9,30 a 11,30 h.
Lugar: Facultad de Medicina
Número total de estudiantes: 40

PROFESORADO

Aránzazu Aparicio Vizuete (araparic@ucm.es)

Ana María López Sobaler (asobaler@ucm.es)

BREVE DESCRIPCIÓN

La asignatura de Indicadores de Situación Nutricional estudia los parámetros dietéticos, antropométricos, hematológicos y bioquímicos que permiten tener un conocimiento de la situación nutricional de un individuo o de un colectivo.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

Competencias Generales

- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M7.1
- CE.M7.2
- CE.M7.3
- CE.M7.4
- CE.M7.5

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer, detectar y evaluar las desviaciones nutricionales por exceso o defecto.
- Realizar e interpretar los datos dietéticos, antropométricos y bioquímicos de la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos.

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Introducción al estudio del estado nutricional. Métodos. Estudios bioquímicos. Muestras útiles. Pruebas funcionales. Valoración de la situación nutricional global subjetiva. Indicadores de pronóstico nutricional.
Tema 2. Parámetros hematológicos y bioquímicos indicadores del estado nutricional. Biomarcadores de la ingesta dietética.
Tema 3. Parámetros bioquímicos indicadores de la situación nutricional en proteínas. Interpretación de dichos indicadores.
Tema 4. Parámetros bioquímicos indicadores de la situación nutricional en lípidos. Interpretación de dichos indicadores.
Tema 5. Parámetros bioquímicos indicadores de la ingesta de hidratos de carbono. Interpretación de dichos indicadores.
Tema 6. Parámetros bioquímicos indicadores de la situación nutricional en vitaminas hidrosolubles. Interpretación de dichos indicadores.

Tema 7. Parámetros bioquímicos indicadores de la situación nutricional en vitaminas liposolubles. Interpretación de dichos indicadores.
Tema 8. Parámetros bioquímicos indicadores de la situación nutricional en minerales. Interpretación de dichos indicadores.
Tema 9. Parámetros urinarios indicadores del estado nutricional. Interpretación de dichos indicadores.
Tema 10. Estudio inmunológico. Parámetros indicadores de la situación nutricional. Interpretación de dichos indicadores. Técnicas: fundamentos generales, ventajas y limitaciones en su utilización.
Tema 11. Otras muestras útiles en la evaluación del estado nutricional: piel, pelo, uñas, heces.
Tema 12. Estudio de la composición corporal. Compartimentos corporales. Técnicas: fundamentos generales, ventajas y limitaciones en su utilización.

PRÁCTICO

Valoración de composición corporal mediante técnicas de bioimpedancia monofrecuencia y multifrecuencia. Bioimpedancia vectorial en la valoración nutricional (BIVA).

SEMINARIOS

Manejo de biomarcadores de la ingesta y resolución de otros casos prácticos.

Exposición de trabajos y debates.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La asimilación de los conocimientos teóricos se valorará a partir de pruebas escritas cuya calificación corresponderá a un 65% de la calificación final. Será necesario en cualquier caso alcanzar una nota de 5 o más sobre 10 en esta prueba.

La calificación obtenida en la evaluación de las habilidades prácticas, supondrá el 15% de la nota final y será obligatorio aprobar la parte práctica de la asignatura para superar la materia (nota de 5 o más sobre 10).

La evaluación continua del aprendizaje, en la que se valorará la actitud y participación del estudiante en las clases, tutorías, exposiciones, debates, etc., corresponderá al 20% de la calificación final.

ACTITUD A SEGUIR ANTE UNA INFRACCIÓN VOLUNTARIA O ACCIDENTAL EN LAS NORMAS DE REALIZACIÓN DEL EXAMEN.

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas

BIBLIOGRAFÍA

- Morgan, S.l.; Weinsier, R.l. (2000), Nutrición Clínica, 2ª ed., Hartcour-Mosby, Madrid.
- Ross, A.C., Caballero, B., Cousies, R.J., Tucker K.L., Ziegler T. R. (2014), Nutrición en salud y enfermedad. 11ª ed., Wolters Kluwer.
- Mahan, L.k.; Raymond, J.L. (2017), Krause Dietoterapia, 14ª ed., Editorial Elsevier-Masson, Barcelona.
- Brody, T. (1994), Nutritional Biochemistry, Academic Press, Inc., San Diego.
- Fischbach, F.T. (1997), Manual de Pruebas diagnósticas, McGraw-Hill Interamericana, México.
- Matarese, L.E.; Gottschlich, M.M. (2004), Nutrición clínica práctica, Editorial Elsevier, Madrid.
- Salas-Salvadó, J. (2019), Nutrición y dietética clínica, 4ª ed., Elsevier España.
- Ortega, R.M., Requejo, A.M. (2015), Nutriguía. Manual de nutrición clínica, Editorial Panamericana, Madrid.

INMUNONUTRICIÓN

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804014
Módulo: 7
Materia: Formación complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de 3º y 4º curso (incluye Erasmus/Sicue, visitantes y otros programas de movilidad)
Departamento: Inmunología, Oftalmología, Otorrinolaringología
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: 2º cuatrimestre (21 enero-2 abril)
Fecha de inicio: 21 enero
Horario: Martes y Jueves de 15:40-16:30
Lugar: Aula 6
Número de estudiantes: 40

PROFESORADO

Coordinador: Esther Lafuente Duarte
Email: melafuente@med.ucm.es
Profesores:
Martín Villa, José Manuel (jmmvilla@ucm.es)
Recio Hoyas, María José (majoreho@med.ucm.es)

BREVE DESCRIPCIÓN

La inmunonutrición es un área de conocimiento relativamente novedosa que despierta gran interés al estudiar la relación entre los alimentos y el sistema inmunitario. Son numerosos las evidencias científicas que implican vitaminas, grasas, oligoelementos, prebióticos, probióticos y antioxidantes en el mantenimiento, modulación y educación del sistema inmunológico. El auge de enfermedades autoinmunes, inflamatorias intestinales y cancerígenas promueve la necesidad de conocer las bases moleculares que fundamentan esta conexión nutrición-inmunidad.
La asignatura se dividirá en tres bloques:

- En el primero se reforzarán los conocimientos de inmunología del alumnado, centrándonos en el estudio de la inmunología de la mucosa asociada al sistema digestivo.
- En el segundo bloque se estudiaran los mecanismos inmunológicos de patologías asociadas a la mucosa del sistema digestivo, como las alergias alimentarias, enfermedad celíaca y enfermedad inflamatoria intestinal (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn).
- En el tercer bloque se estudiará como a través de la dieta se puede modular la función del sistema inmunitario.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M7.1
- CE.M7.2
- CE.M7.3
- CE.M7.4
- CE.M7.5

TEMARIO

Bloque I: Sistema inmunitario asociado al aparato digestivo

Tema 1. Una revisión del sistema inmunitario.
Tema 2. Sistema inmunitario de las mucosas.
Tema 3. Mecanismos de tolerancia.
Tema 4. Tolerancia oral: lactancia materna.

Bloque II: Inmunopatología de la nutrición: diagnóstico y tratamiento

Tema 5. Las reacciones de hipersensibilidad.
Tema 6. Alergias e intolerancias alimentarias.
Tema 7. Enfermedad inflamatoria intestinal.
Tema 8. Enfermedad celíaca.

Bloque III: La dieta como modulador del sistema inmunitario

Tema 9. Vitaminas y sistema inmunitario.
Tema 10. Ácidos grasos y sistema inmunitario.
Tema 11. Probióticos y prebióticos.
Tema 12. Oligoelementos, Aminoácidos y antioxidantes.
.

METODOLOGÍA DOCENTE

La actividad docente seguirá una metodología de participación individual y colectiva. Las actividades presenciales se estructuran en clases de teoría, seminarios y tutorías.
Las clases de teoría serán impartidas por el profesor para dar a conocer al alumno el contenido de la asignatura, los conceptos teóricos y los hechos experimentales que permiten avanzar en el conocimiento. Todo ello se realizara con un continuo intercambio de preguntas y sugerencias con los alumnos. Como apoyo a las explicaciones teóricas, se proporcionará a los alumnos el material docente apropiado.
Las clases de seminarios servirán para aplicar los conocimientos adquiridos en la respuesta a cuestiones planteadas por el profesor o sugeridas por los alumnos. Estos presentarán cuestiones de forma individual que serán discutidas por el conjunto de la clase. Con anterioridad se entregará a los estudiantes una relación de trabajos que tendrán de desarrollar y exponer en clase.
Las horas presenciales de tutorías se dedican a orientar a los alumnos y a resolver dudas surgidas en el desarrollo de los trabajos y en la adquisición de los conocimientos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación continuada de las actividades asociadas a clases teóricas y seminarios Constará de:

- seminarios consistentes en trabajos en grupo y/o individuales (75% de la nota)
- participación en clase presencial (5% de la nota).
- asistencia (20% de la nota), siendo obligatoria la asistencia mínima al 50% de las clases para poder evaluarse en primera convocatoria. En segunda convocatoria se realizara un examen escrito de 20 preguntas cortas.

Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen: La infracción impide la valoración del mismo, por lo que el/la infractor/a se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para que tome las medidas disciplinarias que estime oportunas

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Abbas, A.K.; Lichtman, A.H.; Pober, J.S., Inmunología Celular y Molecular, 9 edición, Editorial Elsevier, España, 2018. Castellano.
- Regueiro, J.R.; López Larrea, C.; Gónzalez Rodrígues, S.; Martínez Naves, E., Inmunología. Biología y Patología del sistema inmunitario, 4ª ed. revisada, Editorial Panamericana.
- Kenneth, M.Murphy; Paul Travers; Mark Walport, Janeway's Immunobiology, ninth edition, Editorial Garland Science, 2017.
- Marcos, Ascensión, Inmunonutrición: en la salud y la enfermedad, Editorial Médica Panamericana, 2011
- Smith PD, MacDonald TT, Blumberg RS. Principles of Mucosal Immunology. Garland Science. 2013

NUEVAS TENDENCIAS EN LA ALIMENTACIÓN

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804013
Módulo: 7
Materia: Formación complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de 3er y 4º curso
Departamento: Enfermería
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: segundo cuatrimestre
Fecha de inicio: lunes, 27 de enero de 2020
Horario: lunes de 10.30 a 12.30 h
Lugar:
Número de estudiantes: 20

PROFESORADO

Coordinador: Martínez Álvarez, Jesús Román
Email: jrmartin@ucm.es
Profesores: Martínez Álvarez, Jesús Román

BREVE DESCRIPCIÓN

Para el estudiante cercano a graduarse resulta imprescindible mejorar y desarrollar sus habilidades en varias áreas:

a) Elaboración de materiales y recursos didácticos
b) Intervención y exposición oral ante pacientes, grupos y otros profesionales
c) Elaboración de documentos, artículos y literatura científica en general.
d) Asimismo, el estudiante necesita conocer diferentes expectativas y salidas profesionales y el papel en la práctica del dietista nutricionista en diferentes empleos.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

C.G.8.1.

Competencias Específicas

CE.M7.1
CE.M7.2
CE.M7.3
CE.M7.4
CE.M7.5

TEMARIO

1. Transmisión del conocimiento al ciudadano y a otros profesionales: materiales y metodología
2. Elaboración de recursos didácticos audiovisuales.
3. Elaboración de artículos y trabajos de redacción científica. Manejo de bases de datos y de gestores bibliográficos.
4. Presentación oral y técnicas escénicas.
5. Presencia en internet y redes sociales.
6. El papel del nutricionista en diferentes puestos de trabajo en la industria.

METODOLOGÍA DOCENTE

1. Imparticiones teóricas
2. Prácticas consecutivas a la teoría
3. Conferencias, charlas y mesas de expertos con profesores y ponentes invitados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de esta asignatura es continua y se realizará en función de:

a) Asistencia y participación en las clases, visitas y actividades paralelas (40%).
b) Elaboración individual de un artículo siguiendo las normas de publicación de una revista científica (40%)
c) Elaboración y presentación en público de materiales didácticos (20%).

El aprobado en la asignatura se obtendrá con una calificación media de 5, siendo necesario haber obtenido

al menos un cinco en cada una de las tres partes evaluables.

Atención (*): la asignatura es eminentemente práctica y requiere la participación activa de los estudiantes con asistencia obligatoria a las diferentes visitas programadas, las cuales podrán tener lugar en horarios imprevistos y fuera de las horas lectivas. El desplazamiento para esas visitas podrá estar organizado por el profesor de la asignatura o ser responsabilidad de cada estudiante. Asimismo, se ofrecerá la posibilidad de asistir a destacadas conferencias impartidas por ponentes de diferente carácter. La asistencia es evaluable.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Dado el carácter de la asignatura, no se proporciona bibliografía de la misma ya que todo el material docente se pondrá a disposición de los alumnos en el Campus virtual.

NUTRICIÓN PERSONALIZADA: INTERACCIÓN DIETA-GENES

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2018-19

Código: 804018
Módulo 7
Materia
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: Estudiantes de Cuarto Curso
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre
Fechas de impartición: 4 de febrero al 17 de mayo de 2019 **Horario detallado:** martes de 16,30 a 18,30 h. **Lugar:** Facultad de Medicina. Aula 6
Número total de estudiantes: 40
Grupos: 1

PROFESORADO

Sánchez Muniz, Francisco J. (frasan@ucm.es)
Otros profesores del Departamento Nutrición y Ciencia de los Alimentos

BREVE DESCRIPCIÓN

La variabilidad de respuesta a la dieta en los humanos y animales de experimentación se explica por la presencia de diferentes mutaciones en genes candidatos y epigenes. Además, la relación entre los componentes de la dieta con la genética y el estado de salud constituye el cuerpo de doctrina de la nutrición personalizada. El conocimiento de tales interacciones permitirá aplicar con garantía de éxito dietas personalizadas para conseguir una nutrición óptima, una utilización correcta y eficiente de los nutrientes consumidos y disminuir el riesgo de enfermedades degenerativas.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.8.1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.M7.1

CE.M7.2

CE.M7.3

CE.M7.4

CE.M7.5

TEMARIO

Tema 1. Transición epidemiológica y nutricional**.** Dieta equilibrada. Dieta personalizada. ¿Viejos conceptos, nuevas ideas?
Tema 2. Conceptos básicos: Importancia de la “ómicas”. Genes candidatos. GWAS y epi-GWAS. Nutrigenética, nutrigenómica, nutriepigenética. Hipo e hiperrespondedores al tratamiento dietético. Regulación de la expresión génica.

Tema 3. Papel de los genes en la selección y elección de alimentos. Hipo, normo e hipercatadores. Cronoritmos y cronodisrución
Tema 4. Nutrigenómica. Regulación de la expresión génica por nutrientes y alcohol y sustancias bioactivas.
Tema 5. Estrategias genéticas y nutricionales en la modificación de alimentos. Alimentos funcionales. Alimentos transgénicos.
Tema 6. Base poligénica de las enfermedades degenerativas más prevalentes. Nutrigenética en la enfermedad cardiovascular.
Tema 7. Nutrigenética en la Obesidad.
Tema 8. Nutrigenética y nutrigenómica y deporte. Hacia una personalización en la dieta del deportista.
Tema 9. Enfermedades neurodegenerativas. Papel de la dieta, de los genes y su interacción.

T**ema 10.** Aplicación de la Nutrigenética y nutrigenómica para el diseño de una dieta optimizada. Alimentos funcionales.

SEMINARIOS

El programa se completa con la elaboración por parte del estudiante de un tema monográfico relacionado con el programa de la asignatura*,* cuyo contenido será expuesto, y discutido en clase.
Aunque todavía no se conocen las fechas fijas, durante el segundo cuatrimestre tendrán lugar aproximadamente en los meses de febrero y mayo, bajo la dirección del Profesor responsable de la asignatura, el Prof. Sánchez-Muniz, el III Curso Avanzado sobre Inmunonutrición y el VI Curso Avanzado sobre Obesidad y Síndrome Metabólico en la Real Academia Nacional de Farmacia de Madrid. Los alumnos pueden tener acceso a obtener créditos docentes ECTS si solicitan y realizan las pruebas de evaluación. Se invita y aconseja realizar ambos cursos.

PRÁCTICAS

-Identificación de sujetos hipo, normo e hipercatadores a los sabores básicos.
-Estudio de la asociación de la sensibilidad gustativa, preferencias y aversiones alimentarias y fenotipos antropométricos, como base para el diseño de dietas personalizadas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- La asimilación de los conocimientos teóricos se valorará a partir de pruebas escritas cuya calificación corresponderá a un 60% de la calificación final. Será necesario en cualquier caso alcanzar una nota de 5 o más sobre 10 en esta prueba.
- La calificación obtenida en la evaluación de las habilidades prácticas y seminarios, supondrá el 20% de la nota final y será obligatorio alcanzar una nota de 5 o más en esta prueba
- La evaluación continua del aprendizaje, en la que se valorará la actitud y participación del estudiante en las clases, tutorías, exposiciones, debates, etc., corresponderá al 20% de la calificación final.

Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el estudiante infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas**.**

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, C.M.; Olza, J.; Gil, A., Genetic susceptibility to obesity and metabolic syndrome in chilhood. Nutr Hosp. 2013; 28 suppl. 5: 44-55.
- AHA. Diet and life style recommendations, Revision 2006: A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee, Circulation 2006;114: 82-96.
- Etxeberria U, Milagro F.I, González-Navarro C.J, Martínez JA. Papel en la obesidad de la microbiota intestinal. An Real Acad Farm. 2016; 82 (número especial): 234-256.
- Gil Hernández, A. Tratado de Nutrición. Tomo II, Bases moleculares de la nutrición, Gil, A. (Ed.), Panamericana, Buenos Aires, 23 capítulos, 2017.
- Gordillo Bastidas, D., Gordillo Bastidas, E. Nutrición molecular. McGraw Hill. México, 2015.
- Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carroll S.B., Genética, 9ª ed., McGraw Hill, Madrid, 2008.
- Ordovás, J.M. La nueva ciencia del bienestar. Nutrigenómica, Ed. Planeta, Barcelona, 2013.
- Reglamento (CE) Nº 1924/2006 de 20 de diciembre de 2006, relativo a las Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.
- Sánchez-Muniz, F.J.; Jiménez-Colmenero, F.; Olmedilla Alonso, B. Derivados cárnicos funcionales: Estrategias y perspectivas, Series Informes, Fundación Española de la Nutrición, Madrid, 2005.
- Sánchez-Muniz, F.J. Nutrición y felicidad, Real Academia Nacional de Farmacia, 2013.
- Sánchez-Muniz, F.J. IV y V Cursos Avanzados sobre Obesidad y Síndrome metabólico. Instituto de España y Real Academia Nacional de España. Madrid, 2018. ISBN: 978-84-946424-7-0
- Torija Izasa E. Alimentos funcionales y obesidad. Interés y realidad. An Real Acad Farm. 2016; 82 (número especial): 260-276.
- Vaquero, M.P. Genética, Nutrición y Enfermedad, Consejo Superior de Investigaciones Científicas e Instituto Tomás Pascual, EDIMSA, Madrid, 2008.

NUEVOS ALIMENTOS

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 804012
Módulo: 7
Materia: Formación complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de tercer y cuarto curso
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos

Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre
Fecha de inicio: Febrero 2019
Horario: martes y jueves de 12.30 a 13.30h
Lugar: Facultad de Medicina. Aula 11
Número de estudiantes: 40

PROFESORADO

Coordinador: Araceli Redondo Cuenca
Email: arared@ucm.es
Profesores: Araceli Redondo Cuenca
Montaña Cámara Hurtado (mcamara@ucm.es)

DESCRIPCIÓN

Estudio del concepto de "nuevos alimentos". Papel que los nuevos alimentos podrán desempeñar en el futuro y su implicación en la salud Estudio de los aspectos más relevantes de la aplicación de la agrobiotecnología y de las nuevas tecnologías para la obtención de alimentos e ingredientes funcionales. Descripción de los distintos alimentos e ingredientes funcionales.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

• C.G.1.1. • C.G.1.2. • C.G.1.3. • C.G.1.4. • C.G.2.1 • C.G.2.2 • C.G.2.3 • C.G.3.1. • C.G.4.2. • C.G.4.3. • C.G.4.6. • C.G.5.1• C.G.5.2..• C.G.5.3. • C.G.5.4. • C.G.6.1. • C.G.6.2. • C.G.7.1 • C.G.7.3. • C.G.7.4. • C.G.8.1.

Competencias Específicas

• CE.M7.1 • CE.M7.2 • CE.M7.3 • CE.M7.4 • CE.M7.5

TEMARIO

TEÓRICO

Tema 1. Nuevos alimentos. Concepto y tipos. Procedimiento de autorización.
Tema 2. Organismos modificados genéticamente. Conceptos generales y métodos de obtención.
Tema 3. Objetivos de la mejora genética y transformaciones más importantes: tomate, maíz, soja, arroz,
patata, etc.
Tema 4. Situación actual de los cultivos y productos biotecnológicos.
Tema 5. Aspectos regulatorios. Etiquetado y trazabilidad.
Tema 6. Evaluación de la seguridad: inocuidad humana y medioambiental.
Tema 7. Percepción social de la biotecnología.

Tema 8. Alimentos e ingredientes funcionales. Concepto y tipos de alimentos e ingredientes funcionales.
Tema 9. Aspectos regulatorios. Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables de los alimentos.
Tema 10. Compuestos antioxidantes: vitaminas y compuestos fenólicos. Otros compuestos antioxidantes.
Tema 11. Elementos minerales con propiedades funcionales.
Tema 12. Fibra alimentaria. Concepto, composición y efectos fisiológicos.
Tema 13. Prebióticos. Concepto, tipos y efectos beneficiosos.
Tema 14. Probióticos. Concepto actual. Efectos beneficiosos en la salud del hospedador.

Tema 15. Ácidos grasos mono y poliinsaturados. Efectos fisiológicos.
Tema 16. Péptidos bioactivos. Tipos y efectos positivos. Otros compuestos nitrogenados.

METODOLOGÍA DOCENTE

Lecciones magistrales: explicación de fundamentos teóricos haciendo uso de herramientas informáticas. La asistencia es obligatoria y se procederá al control de la misma.
Seminarios: Exposición de temas relacionados con la asignatura a cargo de profesionales expertos en la materia. La asistencia es obligatoria y se procederá al control de la misma.
Tutorías: orientación y resolución de dudas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La calificación final de la asignatura dependerá del examen final consistente en una prueba escrita (85%) y de la participación y presentación de un trabajo en los seminarios sobre un tema directamente relacionado con la asignatura (15%). El examen final se realizará por escrito, en forma de preguntas de extensión corta y media.
Los trabajos podrán ser individuales o en grupo (máximo 4 estudiantes por grupo) y se expondrán de forma oral, no se presentarán de forma escrita. En estos trabajos se valorará la participación de cada estudiante, el contenido y la forma de exponerlo.
Para aprobar la asignatura es necesario obtener en el examen final una puntuación de mínima de 5 sobre10 así como en el trabajo expuesto.

Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.
La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Binns, N. (2013), Probiotics, prebiotics and the gut microbiota. ILSI Europe, Bruselas, Bélgica.
- CAM (2008), Alimentos funcionales. Aproximación a una nueva alimentación, Dirección General de Salud Pública y Alimentación, Comunidad de Madrid.
- FAO (2006), "Probióticos en los alimentos. Propiedades saludables y nutricionales y directrices para la evaluación", Estudio FAO Alimentación y Nutrición 85, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.
- FECYT (2005), Alimentos Funcionales, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- Gray, J. (2006), Dietary fibre definition, analysis, physiology & health, ILSI Europe, Bruselas, Bélgica.
- Howlet, J. (2008), Functional foods from science to health and claims, ILSI Europe, Bruselas, Bélgica.
- ILSI (2004), Conceptos sobre los Alimentos funcionales, ILSI (internacional Life Science Intitute) Europe, Bélgica.
- Mazza, G. (2000), "Alimentos funcionales. Aspectos bioquímicos y de procesado", Editorial Acribia, Zaragoza.
- Muñoz, E. Ed. (2006), Organismos Modificados Genéticamente, 157-153, Editorial Ephemera, Alcalá de Henares, Madrid.
- Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2015 relativo a los nuevos alimentos
- Reglamento (CE) nº 1829/03 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, sobre alimentos y piensos modificados genéticamente.
- Reglamento (CE) nº 1830/03 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos.
- Reglamento europeo de alegaciones nutricionales Reglamento (CE) 1924/2006, de 20 de diciembre de 2006. Corrección de errores del Reglamento (CE) 1924/2006, de 18 de enero de 2007.
- Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 1924/2006 y (CE) nº 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) nº 608/2004 de la Comisión.

- Reglamento (UE) Nº 432/2012 de la Comisión de 16 de mayo de 2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños. Diario Oficial de la Unión Europea, L 136/1, (25-05-2012).

Páginas web

- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición: www.aecosan.msssi.gob.es
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA): http://europa.eu/agencies/regulatory_agencies_bodies/policy_agencies/efsa/index_es.htm
- European Federation of Food Science & Tecnhology: www.effost.org
- FSA- Food Standards Agency - Reino Unido: www.foodstandards.gov.uk
- FAO: www.fao.org/index_es.htm
- FDA: www.fda.gov/oia/agencies.htm
- ILSI Europe: www.ilsi.org/Europe
- Sociedad española de probióticos y prebióticos: www.sepyp.es
- USDA:www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome
- OMS: www.who.int/foodsafety/en
- Fundación para la aplicación de nuevas tecnologías en la agricultura en el medio ambiente y la alimentación: www.fundacionantama.org

NUTRIGENÉTICA Y GENÉTICA DEL EJERCICIO FÍSICO

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 805752
Módulo: 7
Materia: Formación complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de 2º, 3º y 4º
Departamento: Departamento de Medicina y Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre
Fecha de inicio: por determinar
Horario: tarde
Lugar: aula 11. Facultad de Medicina
Número de estudiantes: 30
Grupo: 1
Requisitos: tener conocimientos básicos bioquímica y metabolismo y es recomendable un nivel medio de conocimientos de lectura en inglés

PROFESORADO

Coordinador: Antonio José López Farré
Email:
Profesores:

Francisco Miguel Tobal *
Pilar García Escudero *
Luis Antonio Álvarez Sala-Walther

(*). ***PROFESORADO EXTERNO AL DEPARTAMENTO MEDICINA DE LA UCM***

BREVE DESCRIPCIÓN

Los nuevos conocimientos científicos en el área de la nutrición y el ejercicio físico, particularmente en el área de la interacción genes-nutrientes y su metabolismo, la importancia de la mitocondria y los genes que regulan su dinámica en el metabolismo de los nutrientes y la interacción genes-ejercicio físico, para el control del peso corporal hace necesario incorporar estos conocimientos en la docencia del alumnado del grado de Nutrición Humana y Dietética. En este sentido, se considera el sobrepeso/obesidad una enfermedad crónica multifactorial donde la variable genética tiene un impacto causal mayor del 30% de la enfermedad además del impacto de los factores ambientales considerándose uno de los fundamentales la actividad física. Por ello, cada vez es mayor la necesidad de la enseñanza básica y la adquisición de habilidades con el aprendizaje del conocimiento de los genes relacionados con el metabolismo de los diferentes nutrientes (nutrigenética) y los relacionados con el ejercicio físico. Los estudiantes adquirirán conocimientos y habilidades relacionados con el campo de la nutrigenética y de la interacción genes-nutrición y ejercicio físico y las posibilidades de su aplicación en la nutrición personalizada

COMPETENCIAS

Competencias del grado:

Competencias Generales
CG.1.1 hasta CG 1.4, CG 2.2, CG2.3, CG4.1, CG4.2, CG4.4, CG 4.5, CG 8.1

Competencias Específicas
CE.M 4.1 hasta 4.12, CE.M 4.17, CME 4.22 y CME 4.23

OBJETIVOS

Adquisición de conocimientos básicos sobre la nutrigenética y la genética del ejercicio físico.
Adquisición de conocimientos y habilidades acerca de los principales genes relacionados con el metabolismo de los nutrientes y el control del peso.
Adquisición de conocimiento sobre los genes que regulan la dinámica de la mitocondria y su impacto sobre el metabolismo de los nutrientes.
Adquisición de conocimientos y habilidades sobre genes relacionados con la capacidad de rendimiento, resistencia y lesiones por ejercicio físico.
La comprensión y adquisición de habilidades en la interpretación de análisis genéticos asociados al metabolismo de los nutrientes y a la capacidad y resistencia al ejercicio físico, incluida la eficiencia del ejercicio físico en la pérdida de peso.

TEMARIO

La ciencia predictiva en la sociedad actual
Conceptos generales de nutrigenética y de la genética relacionada con la actividad física
Ciclo saciedad-hambre y su regulación genética
La genética del metabolismo de los diferentes tipos de grasa
La genética de los diferentes tipos de carbohidratos
La mitocondria, su dinámica y genética
La genética de la hipoxia
Genes relacionados con el consumo de calorías y la actividad física
El entrenamiento y la genética de la hidratación
La explosividad y la resistencia física: genes asociados
Las lesiones fibrilares y tendinosas y su riesgo genético
El manejo estadístico de los datos genéticos
La inteligencia artificial, el Machine learning, en la genética de la nutrición y el ejercicio físico.

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas
Clases prácticas: Laboratorio seco
Casos prácticos
Tutorías

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Asistencia a las clases teóricas (60%)
Calidad de la memoria escrita del trabajo (30%)
Participación en los ejercicios prácticos (10%)
Para aprobar la asignatura será obligatorio la asistencia de al menos al 85% de las clases teóricas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas
Clases prácticas
Tutorías
Trabajo autónomo del estudiante

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bouchard C. Genomic predictors of trainability. Experimental Physiology. 2012.

Comerford KB, Pasig G. Gene-Dairy Food Interactions and Health Outcomes: A Review of Nutrigenetic Studies. Nutrients 2017.

Guth LM and Roth SM. Genetic influence on athletic performance. Curr Opin Pediatr 2013.

Joffe YT, Houghton CA. A Novel Approach to the Nutrigenetics and Nutrigenomics of Obesity and Weight Management. 2016.
Kohlmeier M. Nutrigenetics: Applying the Science of Personal Nutrition. Ed Elservier Inc 2013.

Lippi G et al. Genetics and sports. Brititish Medical Bulletin. 2009.

López Farré et al Genes que afectan al metabolismo de lo que comemos: la nutrigenética y su utilidad clínica. En Cardiogenetica. Eds Sociedad Española de Cardiología. 2015.

Stryjecki C, Mutch DM. Fatty acid-gene interactions, adipokines and obesity. Eur J Clin Nutr. 2011.

“O CAMBIAMOS DE CONDUCTA O CAMBIAMOS DE PLANETA”

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 805636
Módulo: 5
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Curso: Primero a cuarto
Departamento: Medicina Legal, Psiquiatria y Patologia
Créditos: 3 ECTS
Periodo de impartición: Primer cuatrimestre
Fecha de iniciación: del 21 al 25 de octubre 2019
Horario: Clases diarias de 16:00 a 19:00 h. Primera clases: 21 de octubre
Lugar: Hospital Clínico San Carlos
Número de estudiantes: 25

PROFESORADO

Coordinadora: Pelayo Alarcón, Adela - apelayo@pdi.ucm.es

BREVE DESCRIPCIÓN

El medio ambiente puede ser responsable de acontecimientos adversos y producir patologías que ocasionan una intensa repercusión social asistencial y económica. En un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se dice que hasta el 24% de la morbilidad mundial se debe a la exposición a riesgos ambientales evitables y se estima que más del 33% de las enfermedades de los niños menores de cinco años se debe a la exposición a estos riesgos.

Es un problema considerado prioritario por la Unión Europea y avalado por el Consejo de Europa, que, en Asamblea Parlamentaria, el 20/01/2009, decidió reconocer la Medicina Ambiental como una nueva disciplina médica transversal y fomentar el desarrollo de programas de formación para estudiantes y médicos a nivel europeo.

La asignatura optativa “**O cambiamos de conducta o cambiamos de planeta”** es una iniciativa pionera y única en nuestra Universidad.

Su objetivo general es doble, por un lado, el estudio de los efectos perjudiciales debidos al medio ambiente y por otro adquirir conocimientos básicos esenciales que permitan facilitar cambios de conductas para aminorar su repercusión. También nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

- Concienciar al estudiante de la infinidad de agentes presentes en el medio ambiente muchas veces evitables responsables de patologías.
- Tomar conciencia de la trascendencia del problema.
- Adquirir una cultura necesaria para ejercer una acción preventiva de estas enfermedades.
- Recopilar información y elaborar contenidos temáticos teóricos y participar casos clínicos.
- Capacidad de razonamiento crítico.
- Capacidad de comunicación social básica en el desempeño de su profesión.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- CG.01.
- CG.05.
- CG.07.
- CG.18.

Competencias Específicas

- CE.M5.1.-
- CE.M5.2.-
- CE.M5.3.-
- CE.M5.4.-
- CE.M5.5.-

TEMARIO

Unidad I

Medicina ambiental Conceptos básicos de Medicina Ambiental. Contaminación del entorno. Factores que influyen en la enfermedad. Fundamentos de bioquímica aplicada a la Medicina Ambiental.

Unidad II

Riesgos ambientales físicos y químicos. Radiaciones no ionizantes y efectos biológicos. Ruido, contaminación acústica y medio ambiente. Exposición humana a gas radón. Tóxicos químicos orgánicos e inorgánicos. Enfermedades ambientales y cáncer. Electrohipersensibilidad.

Unidad III

Toxicidad en el organismo Daño tóxico al organismo**.** Toxicocinética y metabolismo de los xenobióticos. Relación entre el estatus nutricional y la sobrecarga tóxica. Polimorfismos genéticos.

Unidad IV

Daño específico por aparatos y sistemas. Daño en los diferentes aparatos y sistemas. Ginecología y reproducción: Grandes damnificados de la contaminación medioambiental. Daño en el niño. Patología respiratoria por agentes ambientales. Patologías ambientales del aparato digestivo.

Unidad V

Diagnóstico y tratamiento de enfermedades ambientales. Herramientas de diagnóstico y métodos de tratamiento. Supuestos prácticos.

METODOLOGÍA

Basada en la alternancia de recursos. Se darán clases expositivas por parte del profesor, con participación activa e interactiva de los estudiantes. En correspondencia con el enfoque de la asignatura se hará énfasis en potenciar una inquietud en el análisis del medio ambiente como manifestante de diferentes patologías y modos de percibir el médico y la medicina. Las clases se complementarán con: documentales, películas y trabajos en equipo de los estudiantes.

EVALUACIÓN

- Se establece una evaluación continuada, en la que se considera la asistencia, participación y la realización de actividades dirigidas. Aprobado por curso hasta 7.
- Para los estudiantes que no superen por curso la asignatura se realiza examen final del contenido del mismo.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Chemical Sensitivity, Vols 1, 2, 3 y 4, William J. Rea, (Environmental Health Center, Dallas, Texas), Taylor & Francis.
- Disruptores Endocrinos. Nuevas propuestas para nuevos retos, ISTAS-CCOO, 2012.
- Environmental Medicine in Clinical Practice, Honor Anthony y cols., Bsaenn Publications, 1997.
- Manual de la OMS sobre el radón en interiores. Una perspectiva de salud pública. Organización Mundial de la Salud, 2015.

Página web del Departamento: https://www.ucm.es/dpmedicinalegalpsiquiatriaypatologia/

Página web de la unidad docente de anatomía Patológica: www.apmedicinaucm.es

PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A LOS ACCIDENTES Y A LA PARADA CARDIACA EN LA INFANCIA

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2019-20

Código: 805634
Módulo 5: Formación Complementaria
Materia: Optativa
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: estudiantes de Primer a Cuarto curso
Departamento: Salud Pública y Materno-infantil. Unidad Docente de Pediatría
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre
Fecha de iniciación: 1 de febrero
Lugar de impartición: Facultad de Medicina y Hospital General Gregorio Marañón
Horario: de lunes a jueves de 15 a 20 h. (75 h.)
Número de estudiantes: 6

PROFESORADO

Coordinador: Dr. Jesús López-Herce Cid (Profesor Titular) - jesuslop@ucm.es
Dr. Angel Carrillo Álvarez (Profesor Asociado) - angel.carrillo@salud.madrid.org

Profesores Asociados y Profesores Colaboradores con titulación acreditada como instructores en reanimación cardiopulmonar Pediátrica y neonatal.

BREVE DESCRIPCIÓN

Los accidentes en la infancia son muy frecuentes y pueden causar secuelas importantes e incluso la muerte. Muchos de los accidentes en la infancia se pueden evitar si se toman unas medidas preventivas sencillas. Es fundamental que toda la población, y con mayor razón los profesionales biosanitarios, conozcan y sepan hacer las medidas básicas iniciales de tratamiento en los accidentes en la infancia. Estas medidas pueden solucionar la mayoría de los accidentes leves en niños, y en los casos graves mantener al niño hasta la llegada de los servicios sanitarios.

Aunque existen muchos textos que explican la forma de actuar en situaciones de urgencia, el aprendizaje del manejo de estas situaciones debe ser fundamentalmente práctico. Como no es posible practicar con los niños, es imprescindible realizar simulación de estas situaciones y practicar con maniquíes las curas de heridas, traumatismos, etc.

La parada cardiaca (PC) es la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y circulación espontánea. La PC es una emergencia médica con elevada morbimortalidad. Las posibilidades de recuperación de una PC dependen en primer lugar del inicio precoz de una reanimación cardiopulmonar (RCP) efectiva por los ciudadanos, sanitarios o no, que la presencian.

Por este motivo, es necesario realizar la formación en reanimación cardiopulmonar básica (la que se puede realizar sin ningún material) a toda la población. Todos los médicos y profesionales sanitarios deberían recibir al menos formación teórico-práctica periódica en RCP básica.

El método más adecuado para conseguir una formación inicial en RCP es realizarla durante el periodo de estudio escolar y/o del grado. Diversos estudios han demostrado que eso es factible y efectivo.

Por otra parte, las causas de PC en los niños son diferentes a la de los adultos y también lo son las medidas de prevención. Aunque la secuencia de RCP en el niño es similar a la aplicada en adultos, las maniobras de reanimación e incluso varían entre el lactante y el niño mayor.

La PC es un suceso poco frecuente y no permite un entrenamiento con la clínica. El método más eficaz de aprendizaje de la RCP es el que se realiza con maniquíes simulando situaciones clínicas reales. Por ese motivo son

imprescindibles los cursos de RCP específicamente pediátricos.

La formación en RCP debe ser teórico y práctica y seguir las recomendaciones internacionales de RCP realizados por organismos internacionales como el ILCOR y el European Resuscitation Council (ERC). En España el Consejo Español de Reanimación y el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal son los encargados de difundir, coordinar y unificar las recomendaciones y los cursos de formación.

Para asegurar la calidad de la formación los cursos de formación en RCP deben seguir una metodología específica, ser impartidos por instructores acreditados y realizar una evaluación del aprendizaje teórico y práctico de acuerdo a las recomendaciones y criterios de los organismos competentes en la materia.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

CG.01 hasta CG.37.

Competencias Específicas

CEM6.01, 6.02, 6.03, 6.04 y 6.05.

OBJETIVOS

Que los estudiantes aprendan las causas más importantes de accidentes y parada cardiaca en la infancia, los signos de riesgo de parada cardiaca, los métodos de prevención y atención a los accidentes más frecuentes en la infancia, la composición de un botiquín de urgencias, las maniobras de reanimación cardiopulmonar básica en el lactante y en el niño, y el trabajo en equipo en la reanimación cardiopulmonar.

TEMARIO

PROGRAMA TEÓRICO

1. Características específicas del niño: diferencias anatómicas y fisiológicas con el adulto.
2. Etiología de los accidentes y la parada cardiaca en la infancia.
3. Intoxicaciones: tipos, signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
4. Intoxicaciones en el adolescente: tipos, signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
5. Traumatismos y heridas: tipos, signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
6. Accidentes de tráfico: tipos, lesiones más frecuentes, actitud práctica.
7. Mordeduras y picaduras: tipos, signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
8. Ahogamiento: signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
9. Atragantamiento y obstrucción por cuerpo extraño: signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
10. Quemaduras: tipos, signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
11. Incendios e intoxicación por humo: signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
12. Enfermedad grave: signos clínicos y actitud inicial.
13. Pérdida de conocimiento: tipos, signos clínicos, prevención y tratamiento inicial.
14. Características de la parada cardiaca en la infancia.
15. Maniobras y algoritmo de reanimación cardiopulmonar básica. Desfibrilación semiautomática (DESA).
16. Trabajo en equipo en reanimación cardiopulmonar.

PRÁCTICAS

Los estudiantes realizarán **prácticas** en grupos de 6 -7 estudiantes, de:

1. Preparación de un botiquín de emergencia.
2. Cura de heridas, hemorragias, mordeduras y picaduras.
3. Inmovilización de traumatismos.
4. Casos clínicos de accidentes en la infancia.
5. Salvamiento de un niño ahogado.
6. Maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) básica en el lactante.
7. Maniobras de RCP básica en el niño. Desfibrilación semiautomática (DESA).
8. Maniobras de desobstrucción de vía aérea por cuerpo extraño.
9. Casos clínicos de reanimación cardiopulmonar pediátrica básica.

Material utilizado para las clases teóricas

- Manual europeo de RCP Pediátrica.
- Presentaciones de RCP Pediátrica acreditadas por el Grupo Español de RC Pediátrica y Neonatal.
- Manual de primeros auxilios.

Material utilizado en las prácticas

- Maniquí de RCP básica de lactante.
- Maniquí de RCP básica de niño.
- Brazo para cura de heridas.
- Desfibrilador semiautomático para entrenamiento con parches pediátricos y de lactante.
- Botiquín de urgencias.
- Material complementario: gasas, vendas, casco de motoristas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación teórica

a. Evaluación teórica inicial de 30 con preguntas multirrespuestas sobre supuestos clínicos.
b. Evaluación teórica final de 30 con preguntas multirespuestas sobre supuestos clínicos.

Evaluación práctica

c. Evaluación práctica sobre casos clínicos sobre manejo de accidentes.
d. Evaluación práctica sobre casos clínicos de RCP básica pediátrica.

Las evaluaciones teóricas y prácticas siguen las recomendaciones del Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal.

Para aprobar es necesario:

- Responder correctamente un 75 % de las preguntas en la evaluación teórica final.
- Alcanzar una puntuación mínima de 3 (sobre 5) en las evaluaciones prácticas de accidentes y de RCP básica pediátrica.

Control de calidad: evaluación por los estudiantes y profesores

Al finalizar la asignatura se realizará una encuesta anónima a los estudiantes y profesores sobre el contenido teórico y práctico, el material la metodología docente, la coordinación, la aplicación práctica.

Esta encuesta ha sido acreditada y validada por el Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal.

El Consejo del Departamento de Salud Pública y Materno-infantil, en su reunión del 14 de marzo de 2018, adoptó el siguiente acuerdo en relación a las **posibles actividades fraudulentas**: "Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM. La Comisión de Calidad, en su reunión del día 23 de febrero de 2017, aprobó la **actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen** y ante la sospecha de **utilización indebida de textos ajenos** en determinados trabajos.: "La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.
Todo trabajo que pueda considerarse plagio o fraudulento, será invalidado y se notificará a la Inspección de Servicios para que adopte las medidas disciplinarias oportunas."

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Guía para la prevención de accidentes en la infancia, Gobierno de Aragón.
- Guía para la prevención de accidentes en centros escolares, Comunidad de Madrid.
- Manual de Prevención de Accidentes, Sociedad Argentina de Pediatría, 2005.
- Maconochie, I.K.; Bingham, R.; Eich, C.; López-Herce, J.; Rodríguez-Núñez, A.; Rajka, T.; Van de Voorde. P.; Zideman, D.A.; Biarent, D.; Paediatric life support section.
- Collaborators, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 6, Paediatric life support, Resuscitation, 2015; 95:223-48.
- European Resuscittaion council, Manual del Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada Pediátrica (Reanimación Cardiopulmonar básica y avanzada pediatrica), Guías del ERC, ed. 2010.
- Carrillo, A.; López-Herce, J.; Moral, R.; Sancho, L., Teaching pediatric basic life support to medical students in Spain, Curr Paed Res, 1999; 3:13-9.
- Carrillo, A.; López-Herce, J.; Moral, R. Sancho, L., Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica pediátrica en la Licenciatura de Medicina y Cirugía, An Esp Pediatr, 1999; 50:571-5.
- Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal, Manual de Reanimación Cardiopulmonar Avanzada Pediátrica y Neonatal, Editorial Publimed, Madrid, 2001.

PROGRAMAS DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y ALIMENTACIÓN

Grado en Nutrición Humana y Dietética
Curso 2018-19

Código: 804016
Módulo: 7
Materia: Formación Complementaria
Tipo de asignatura: Optativa
Dirigida a: Estudiantes de Cuarto Curso
Departamento: Nutrición y Bromatología I (Nutrición)
Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Primer cuatrimestre
Fechas de impartición: Desde el 4 de septiembre (miércoles) hasta 17 de septiembre (martes), 2 semanas
Horario detallado: 4,5,6,9,10,11,12,13 de 9:30-12:30
16 y 17 de septiembre 11:30-14:30
Lugar: Facultad de Medicina
Número total de estudiantes: 35
Grupos: 1

PROFESORADO:

Cuadrado Vives, Carmen (ccuadrad@ucm.es)
Otros profesores del Departamento

BREVE DESCRIPCIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo proporcionar al dietista-nutricionista conocimientos y herramientas básicas que le permitan identificar los problemas nutricionales, establecer objetivos, diseñar, planificar y evaluar programas de formación e intervención nutricional, encaminados a mejorar los hábitos alimentarios tanto a nivel individual como de grupos poblacionales.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.
Competencias Generales C.G.8.1.
Competencias Específicas CE.M7.1 CE.M7.2 CE.M7.3 CE.M7.4 CE.M7.5

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

• Conocer y ser capaz de planificar, analizar y evaluar programas de intervención en alimentación y nutrición en distintos ámbitos.
• Ser capaz de participar en actividades de educación alimentaria y nutricional de la población, así como de sujetos sanos y enfermos.

TEMARIO

1. Dieta y salud: la transición nutricional. Problemas y prioridades nutricionales en la sociedad actual.
2. Análisis de los factores determinantes del comportamiento y hábitos alimentarios y su relación con la salud como base para la intervención nutricional.
3. Estrategias y recursos de educación y comunicación para modular los estilos de vida y hábitos alimentarios en diferentes grupos y circunstancias (individuos, grupos y comunidades: familia, escuela, lugar de trabajo, grupos vulnerables... Medios de comunicación, etiquetado nutricional, ...).
4. La evidencia científica como base de la intervención nutricional y las recomendaciones dietéticas.
5. Fases del programa de intervención dietético-nutricional. (1) Diagnóstico de la situación nutricional; (2) Objetivos y población diana; (3)

Diseño y planificación de la intervención; (4) Entrenamiento; (5) Desarrollo e implementación del programa; (6) Resultados; (7) Evaluación del proyecto y (8) traslado a los objetivos nutricionales y guías dietéticas.
6. Programas y estrategias nacionales e internacionales de referencia sobre nutrición, actividad física y prevención de enfermedad crónica.
7. E-nutrición y nuevas tecnologías en educación nutricional.

Seminarios

Resolución de casos prácticos. Exposición de trabajos y debates.

Prácticas

1. Manejo de bases de datos de nutrición basada en la evidencia para la búsqueda y análisis crítico de estudios de intervención nutricional.
2. Diseño de un programa de intervención educativa en nutrición y salud.
3. Elaboración de estrategias y materiales didácticos para promover hábitos alimentarios saludables en diferentes circunstancias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

• La asimilación de los conocimientos teóricos se valorará a partir de pruebas escritas cuya calificación corresponderá a un 60% de la calificación final. Será necesario en cualquier caso alcanzar una nota de 5 o más sobre 10 en esta prueba.
• La calificación obtenida en la evaluación de las habilidades prácticas, supondrá el 20% de la nota final y será obligatorio aprobar (5 sobre 10) la parte práctica de la asignatura para superar la materia.
• La evaluación continua del aprendizaje, en la que se valorará la actitud y participación del estudiante en las clases, tutorías, exposiciones, debates, etc., corresponderá al 20% de la calificación final

Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen.
La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el alumno infractor se presentará a examen oral de la asignatura para valorar sus conocimientos sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

BIBLIOGRAFÍA

• Cibanal, L.; Arce, M.C.; Carballal, M., Técnicas de comunicación y relación de ayuda en ciencias de la salud, Elsevier, 2010
.• Contento, I.R., Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice, Jones and Bartlett Publishers, 2011.
• Costa, E., Educación para la salud: una estrategia para cambiar los estilos de vida, Pirámide, 1998.
• Educación nutricional-recursos en Internet: http://www.ucm.es/innovadieta/
• Estudios, estrategias y programas de intervención nutricional-recursos en Internet:www.ucm.es/innovadieta/estudios-de-referencia
• Gable, J., Counselling skills for dietitians, Blackwell, 2007.
• Martínez, J. A.; Madrigal, H.; Astiasarán, I., Alimentación y Salud Pública, McGraw-Hill Interamericana, 2001.
• Nutrición y dietética basadas en la evidencia-recursos en Internet:www.ucm.es/innovadieta/nube
• Ortega, R.M.; Aparicio, A.; López-Sobaler, A. M., Educación nutricional, En: Tratado de Nutrición (tomo III) (Ed. A. Gil), Editorial Acción Médica, 2010.
• Perea, R., Promoción y educación para la salud: tendencias innovadoras, Díaz de Santos, 2009.
• Serra, L.L.; Aranceta, J.; Mataix, J., Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones, Elsevier-Masson, 2006.
• Mataix, J.; Carazo, E., Nutrición para educadores, Díaz de Santos, 2005.
• Serrano, M.I., La educación para la salud en el siglo XXI: comunicación y salud, Díaz de Santos, 2002.

Departamento de Estudios e Imagen Corporativa. UCM



Facultad de Medicina
Plaza de Ramón y Cajal
Ciudad Universitaria
http://medicina.ucm.es