



FACULTAD DE MEDICINA

2012-2013

NUTRICIÓN

HUMANA Y DIETÉTICA

GUÍA DOCENTE

campus



MONCLOA

ucm●es



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Prólogo

En el amplio campo de las ciencias de la salud, la nutrición ocupa un espacio de relevancia creciente. Su importancia ha trascendido desde el conocimiento académico a la propia población general y la sociedad civil, cada vez más preocupadas por la nutrición en general y por la dietética y la alimentación en particular. Por ello, tanto para prevenir enfermedades como para mejorar el estado de salud y contribuir a la curación de muchas alteraciones y trastornos, el desarrollo científico de la ciencia que se ocupa de la nutrición resulta relevante hasta extremos que, hasta hace poco tiempo, no podían imaginarse. Así, por ejemplo, el descubrimiento de las interacciones de los alimentos con, incluso, la propia expresión de los genes en los seres humanos.

Por tal motivo, los graduados en nutrición humana van a ocupar espacios importantes en todas las instituciones que atienden a pacientes, por ejemplo en los hospitales, los centros de salud, los ambulatorios de especialidades, las residencias geriátricas o psiquiátricas, las instituciones socio-sanitarias, etc. Y también en los centros que tienen a su cargo a individuos sanos, tanto niños como adultos o personas mayores, como ocurre con los colegios, las escuelas, las guarderías, las instituciones deportivas, etc. Hay que señalar, no obstante, que aún no se ha generalizado la existencia de especialistas en nutrición en todos esos lugares. En realidad, la situación está lejos de lo que la sociedad y la realidad de cada día requieren. Sin embargo, es seguro que en los próximos años las cosas van a cambiar y no hay duda alguna de que, en pocos años, la presencia de estos profesionales va a ampliarse y será aún mucho más necesaria que hasta ahora.

En el momento actual la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) está inmersa en un gran proyecto de mejora de la enseñanza de la nutrición y la dietética humana. Debe tenerse en cuenta que en el curso 2010-2011 se implantaron los planes de estudio confeccionados según las normas del “Espacio europeo de educación superior”, lo que ha supuesto que la diplomatura, existente hasta entonces, se transformara en un grado de cuatro años. A partir de ese grado va a ser posible, tras cursar el correspondiente máster, que se pondrá en marcha el curso 2013/2014, acceder al doctorado y, a través del mismo, a la plenitud de la investigación y de la carrera académica y docente.

Durante el pasado curso académico se organizaron diversas jornadas científicas en las que participaron activamente los alumnos de Nutrición Humana y Dietética. Ello ha servido para poner de relieve, nuevamente, la importancia de esta disciplina y, a la vez, para estimular a profesores y alumnos en el campo que cultivan. Sin duda alguna será interesante continuar organizando reuniones y encuentros de estas características en el nuevo año que comienza. En un sentido similar quiero aprovechar este prólogo para animar a todos los alumnos a que participen en las próximas Jornadas de Investigación de Alumnos de Pregrado en Ciencias de la Salud, que organiza la UCM desde hace nueve años. Resulta muy importante que los estudiantes se incorporen cuanto antes a la investigación y que comprendan lo que esto significa. Así lo han aconsejado de manera repetida los promotores del “Espacio europeo de educación superior”, en el que la Facultad de Medicina se ha integrado ya plenamente.

Por lo que respecta al libro de ordenación académica que aquí se presenta cabe decir que el esfuerzo se ha puesto en ofrecer, a través de él, una visión detallada, pero también global, de la organización de la enseñanza, de forma que la información que se incluye resulte práctica y valiosa, tanto para alumnos como para los profesores. Gracias al enorme trabajo de los vicedecanos de ordenación académica, de estudiantes y de postgrado, así como al de la secretaría académica y al de la delegación para la titulación, a todos los cuáles quiero expresar mi más sincero agradecimiento, creo que este objetivo se ha cumplido con holgura. En esta publicación se reseñan el calendario de clases teóricas y prácticas, los programas de las asignaturas y los nombres de los profesores que van a impartir las correspondientes clases, seminarios y tutorías. Se ha evitado la inclusión de información y datos no relevantes, que además de resultar poco útiles quitan claridad al conjunto del libro. Por otro lado, en la página “web” de la Facultad de Medicina, recientemente renovada, cuya dirección electrónica es <http://www.ucm.es/centros/webs/fmed>, se exponen

los aspectos más importantes referidos a este libro, así como cualquier modificación que, en relación con el mismo, pudiera producirse en el futuro en el transcurso del año académico que ahora se inicia.

Para terminar quiero, desde estas páginas, hacer un llamamiento a la responsabilidad universitaria y académica de los alumnos del grado y de la diplomatura de Nutrición Humana y Dietética en esta importante etapa de su vida, crucial en todos los sentidos para llegar a ser un buen profesional. Deben aprender tanto cuanto puedan. Estudiar mucho. Asistir regularmente a las clases y a las prácticas. Preguntar a los profesores, sin problema alguno, cuando tengan alguna duda o lo necesiten por cualquier motivo. En este sentido, a los alumnos del grado se les asignará un profesor tutor, que les orientará y aconsejará en todo cuanto se relacione con sus estudios en la Facultad. Su profesión, como señalaba antes, es muy importante para la sociedad en general y para las personas, sanas o enfermas, en particular. Por ello su formación resulta esencial y debe ser óptima. Adicionalmente, quiero insistir, de modo especial, en que deben mostrarse respetuosos con los recursos que utilicen, incluidas las instalaciones en las que desarrollan sus actividades. Es más, espero que cuiden de todo ello con auténtico mimo, desde la última silla de un aula o de una clase hasta los más avanzados equipos de laboratorio, desde la biblioteca hasta la cafetería o las zonas de descanso, procurando siempre otorgar el máximo cuidado y mantener la máxima limpieza en todo cuanto usen o de lo que se sirvan. La Facultad es de todos y todo está pensado para que pueda usarse y para que pueda obtenerse el máximo beneficio. Pero también, por la misma razón, para que se conserve siempre en las mejores condiciones posibles. Ése es el camino para que la estancia en la Facultad resulte agradable y atractiva para todos, tanto para los que actualmente se están formando como para las próximas generaciones. Y esto también es importante como parte del aprendizaje de la profesión.

Madrid, julio de 2012

José Luis Álvarez-Sala Walther
Decano de la Facultad de Medicina

NORMAS DE CONVIVENCIA UNIVERSITARIA
INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA MATRÍCULA Y NORMAS DE RÉGIMEN
ACADÉMICO DEL CURSO 2012/2013

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

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCIONES DE INTERÉS

PLANO DE LA FACULTAD

PLANES DE ESTUDIOS DE DIPLOMATURA Y GRADO

PROFESOR TUTOR EN LOS ESTUDIOS DE GRADO

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 lo 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, Julio 2012

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA MATRÍCULA Y NORMAS DE RÉGIMEN ACADÉMICO DEL CURSO 2012/2013

1. COMIENZO DE LAS CLASES Y APERTURA DE CURSO

Las clases darán comienzo el día 17 de septiembre de 2012.

Los alumnos de Primer curso están convocados al Acto de Bienvenida a las 12 h. el día 17 de septiembre de 2012 como actividad inicial del curso, el resto de los cursos comenzarán las clases el mismo día en horario habitual.

El día 28 de septiembre se celebrará la festividad académica de apertura de curso y por tanto será día no lectivo. Igualmente, será no lectivo el día 15 de octubre (lunes), por traslado de la festividad de San Lucas, patrón de Medicina.

2. MATRICULA

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

TODOS los alumnos deben tener una cuenta de correo electrónico @estumail.ucm.es, para realizar la matrícula por Internet, consultar el expediente académico, las calificaciones y otras comunicaciones oficiales. Si no dispone de ella, puede darla de alta en <https://idm.ucm.es/cgi-bin/idmActivarAuth.pl> con el código de activación que reciba en la carta de admisión o por sms. También en www.ucm.es (UCMnet).

La matrícula se hará por INTERNET: Desde el día que corresponda a la letra de su primer apellido hasta el último día de matriculación, una vez que disponga de cuenta estumail.

* En el Aula de Informática de esta Facultad (situada en el pabellón VII, junto al aula 4) en horario de 9:00 a 13:00 h.

* A través del enlace en la página web de la universidad: www.ucm.es (UCMnet). De 0 a 24 h.

Si el interesado desea domiciliar el pago de su matrícula deberá seguir las instrucciones que se detallan y deberá consignar los datos bancarios correctamente.

IMPORTANTE: En el plazo de los diez días posteriores a la realización de la matrícula, se deberá entregar en Secretaría el resguardo de la misma y la documentación correspondiente o enviarla por correo certificado a la dirección que figura al pie de esta página.

Sólo los alumnos que tengan dificultades para realizar su matrícula informáticamente podrán personarse en la Secretaría de alumnos para formalizar la misma en horario de 9:00 a 13:00 h., en las mismas fechas que por Internet.

Se recomienda que se compruebe que los datos consignados en la matrícula son correctos, antes de finalizar el proceso.

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

Calendario de Matriculación

Apellidos	Fecha de cita
O-S	19 de julio
T-Z	20 de julio
A-E	23 de julio
F-K	24 de julio
L-Ñ	25 de julio

- Existe un único grupo docente por curso.

Los estudiantes de primer curso DEBEN MATRICULAR EL CURSO COMPLETO (60 CRÉDITOS ECTS).

Documentación que se debe presentar en la secretaría de alumnos:

- Resguardo de la matrícula realizada por internet con las asignaturas matriculadas.
- 1 fotografía tamaño carné.
- Fotocopia del D.N.I. o de la tarjeta de residencia.
- Tarjeta de la P.A.U. y fotocopia (EXCEPTO LOS ALUMNOS QUE HAYAN REALIZADO LA PRUEBA DE SELECTIVIDAD EN CUALQUIERA DE LAS UNIVERSIDADES DE MADRID); o, Documento original y copia que haya determinado el acceso.
- Los alumnos que hayan realizado el Bachillerato Internacional deberán presentar el original y copia de la credencial, o el resguardo de haber abonado los derechos de expedición.
- Resguardo de haber abonado el traslado de expediente:
Estudiantes que inicien estudios universitarios: desde la Universidad de procedencia. (EXCEPTO LOS ALUMNOS QUE HAYAN REALIZADO LA PRUEBA DE SELECTIVIDAD EN CUALQUIERA DE LAS UNIVERSIDADES DE MADRID).
Estudiantes que habían iniciado otros estudios universitarios en una Universidad distinta de la UCM: desde el Centro donde se cursaban.
- Gratuidad de matrícula o exención de tasas (M^a Honor en Bachillerato (original expedido por el Instituto), Beneficiarios Familia Numerosa, etc.) deberán presentar la documentación acreditativa inexcusablemente en el momento de entregar la documentación en la Secretaría de Estudiantes. Los Becarios MEC, deberán dar de alta su solicitud a través de la página web del MEC y hacerlo constar en su matrícula.
- Personal UCM: original y copia del Libro de Familia

2.2. ALUMNOS DE SEGUNDO CURSO EN ADELANTE

2.2.1. ESTUDIOS DE GRADO

AVISO IMPORTANTE

La matrícula de un curso completo se corresponde con 60 ECTS, sin embargo **TODOS LOS ALUMNOS**, incluidos los alumnos de los Programas de Movilidad, podrán matricular menos créditos o hasta un máximo de 78 ECTS, que de manera excepcional podrán ampliarse hasta 90 ECTS, previa solicitud motivada y dirigida al Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Medicina. Sólo en el supuesto de que la respuesta a la solicitud sea FAVORABLE, se procederá a la ampliación de la matrícula lo que se notificará al interesado mediante un e-mail.

Los alumnos que se adapten al Grado en Nutrición Humana y Dietética en el próximo curso podrán solicitar excepcionalmente un número mayor de créditos siempre que esto sea como consecuencia de la adaptación; sin embargo, se aconseja que aquellos alumnos que tengan más de tres asignaturas pendientes, matriculen el conjunto de lo que tengan pendiente distribuido entre el curso próximo y los siguientes, de manera que les sea más fácil superarlo dado que no existe incompatibilidad entre asignaturas en el Grado.

La matrícula se realizará por INTERNET:

- ^ a través del enlace que se colgará en la página web de la universidad: www.ucm.es (UCMnet)
- ^ **en el Aula de Informática de esta Facultad (situada en el pabellón VII, junto al aula 4), en horario de 9:00 a 13:00 h.**

La matrícula se realizará conforme al siguiente calendario:

- Alumnos que hayan aprobado en las convocatorias de febrero y junio todas las asignaturas matriculadas en el curso 2011/2012:

Apellidos	Fecha
O-S	4 de septiembre
T-A	5 de septiembre
B-F	6 de septiembre
G-K	7 de septiembre
L-Ñ	10 de septiembre

- Resto de alumnos:

Apellidos	Fecha
O-P	10 de septiembre
Q-R	11 de septiembre
S-T	12 de septiembre
U-Y	13 de septiembre
Z-A	14 de septiembre
B-D	17 de septiembre
E-F	18 de septiembre
G-H	19 de septiembre
I-L	20 de septiembre
M-Ñ	21 de septiembre

Sólo los alumnos que tengan dificultades para realizar su matrícula informáticamente, o los que se adapten al grado, o los que pertenezcan a programas de movilidad, podrán personarse en la Secretaría de alumnos para formalizar la misma a partir de 3 días posteriores a su fecha de cita.

Los alumnos que en el momento de formalizar la matrícula tengan alguna asignatura pendiente de calificación en la convocatoria de septiembre, podrán efectuar la matrícula de dichas asignaturas en el periodo de ampliación de matrícula del 15 al 31 de octubre

En el plazo de los **diez días posteriores a la realización de la matrícula**, se deberá **entregar**, en el lugar que se determine de la Secretaria de alumnos, la siguiente **documentación**:

- Resguardo impreso donde figuren las asignaturas matriculadas.
- Fotocopia del documento de identidad.
- 1 foto
- Los Becarios MEC, deberán dar de alta su solicitud a través de la página web del MEC y hacerlo constar en su matrícula.
- Familia Numerosa: original y copia o copia compulsada del carné en vigor.
- Personal UCM: Fotocopia de Libro de Familia (original y copia o copia compulsada)

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

Se recomienda que se compruebe que los datos consignados en la matrícula son correctos, antes de finalizar el proceso.

Asignaturas Optativas

Los créditos de asignaturas optativas pueden matricularse en cualquiera de los cuatro cursos del Grado (aunque en el Plan de estudios aparezcan asignados a cursos concretos).

De los 12 créditos optativos, 6 podrán ser reconocidos por Actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

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.

2.2.2. MATRÍCULA DE PLANES DE ESTUDIO EN EXTINCIÓN (ALUMNOS DE LA DIPLOMATURA)

La matrícula se realizará por INTERNET:

- ✧ a través del enlace que se colgará en la página web de la universidad: www.ucm.es (UCMnet)
- ✧ en el Aula de Informática de esta Facultad (situada en el pabellón VII, junto al aula 4), en horario de 9:00 a 13:00 h.

El calendario de matriculación, procedimiento de matrícula y la documentación a entregar es la misma que para los estudios de Grado.

Asignaturas de Libre elección

Es conveniente que se elijan asignaturas alternativas por si la asignatura deseada estuviera completa. Hasta la extinción del plan de la Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética, se permitirá la matriculación de asignaturas optativas como de libre elección (Acuerdo de la Comisión Permanente de la Junta de Facultad de 26 de marzo de 2012).

Convalidación de créditos de Estudios Universitarios Españoles

Será requisito previo a la resolución de la convalidación de créditos estar matriculado en las asignaturas cuya convalidación se solicita.

Las solicitudes se presentarán en el Registro de la Facultad **del 1 de septiembre al 31 de octubre**, siendo necesaria la siguiente documentación:

- Modelo oficial de solicitud.
- Certificación académica de los estudios realizados.
- Programa oficial de las asignaturas cursadas (sellado por la Universidad en la que se realizaron los estudios).

3. BECAS Y EXENCION DE PRECIOS PÚBLICOS

Los alumnos 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 en el momento de realizar la matrícula. En caso contrario, la matrícula se realizará como ordinaria.

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.

4. CAMBIO DE GRUPO DOCENTE

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

5. MODIFICACION DE MATRICULA

Se admitirán a trámite las solicitudes de modificación de matrícula que se presenten, debidamente justificadas, **antes del 31 de octubre de 2012**. Todas las modificaciones de matrícula, debidamente justificadas, que desee solicitar el estudiante con posterioridad a esta fecha deberán ser autorizadas por el Sr. Decano de la Facultad de Medicina.

6. AMPLIACION DE MATRICULA

Los alumnos que en el momento de formalizar la matrícula tengan alguna asignatura pendiente de calificación en la convocatoria de septiembre, efectuarán la matrícula en dichas asignaturas **del 15 al 31 de octubre de 2012**.

7. ANULACION DE MATRICULA

La matrícula se considera un acto único, por lo que la anulación siempre se referirá a la totalidad de la misma.

Se distinguen 2 supuestos:

- **Causa imputable al interesado:** Se solicitará mediante instancia dirigida al Ilmo. Sr. Decano hasta el 30 de diciembre. La solicitud de devolución del importe, en el caso de que proceda, **se solicitará al Vicerrectorado de Estudiantes**.

- **Causa no imputable al interesado:** Se anulará a petición del interesado o bien por parte del Centro en caso de faltar alguno de los requisitos para la formalización de la matrícula. La solicitud de devolución del importe, en el caso de que proceda, **se solicitará al Vicerrectorado de Estudiantes**.

8. PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD Y ANULACION DE CONVOCATORIAS

En cada curso académico, el alumno dispone de dos convocatorias de examen, excepto cuando le quede una única convocatoria disponible. Los exámenes o pruebas finales para asignaturas de carácter anual se verificarán en junio (convocatoria ordinaria) y en septiembre (convocatoria extraordinaria).

Para las asignaturas cuatrimestrales, la convocatoria ordinaria se celebrará en febrero y la extraordinaria en septiembre si son de primer cuatrimestre o en junio y septiembre si son de segundo cuatrimestre.

Los alumnos de primer curso que en las dos convocatorias de que disponen en cada 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.

El alumno dispone, como máximo, de 6 convocatorias para superar una asignatura.

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 alumno. 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.**

9. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que en una asignatura hayan agotado las 6 convocatorias legalmente establecidas, quedarán excluidos de los estudios y, por tanto, no podrán proseguirlos en esta Facultad.

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

El alumno 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.

10. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA FIN DE CARRERA

ESTUDIOS DE GRADO

Podrán solicitar la convocatoria extraordinaria de exámenes fin de carrera 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.

EN ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y DIPLOMATURA

Por acuerdo de la Comisión de Estudios de fecha 25 de noviembre de 1996, los alumnos de enseñanzas renovadas podrán solicitar la convocatoria extraordinaria de exámenes fin de carrera siempre que les falte para finalizar sus estudios un máximo de 30 créditos, excluyendo del cómputo los créditos correspondientes al Practicum o a las Prácticas Tuteladas. Dichos créditos deben corresponder a asignaturas repetidas o cursadas en el primer cuatrimestre del curso en el que solicita la convocatoria extraordinaria.

IMPORTANTE

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

Las asignaturas nunca podrán ser voluntarias, dado que no son necesarias para obtener el título correspondiente.

Plazo de solicitud: Del 1 al 15 de diciembre.

11. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

Será requisito previo a la resolución del reconocimiento de créditos estar matriculado en las asignaturas cuyo reconocimiento se solicita.

Las solicitudes se presentarán en el Registro de la Facultad **del 3 de septiembre al 31 de octubre**, siendo necesaria la siguiente documentación:

- Modelo oficial de solicitud.
- Certificación académica de los estudios realizados.
- Programa oficial de las asignaturas cursadas (sellado por la Universidad en la que se realizaron los estudios).

12. RECONOCIMIENTO DE CREDITOS POR ACTIVIDADES FORMATIVAS

Grado

Reconocimiento de créditos optativos

Pueden reconocerse hasta un máximo de 6 ECTS por actividades universitarias (BOUC 10 septiembre 2010-<http://www.ucm.es/bouc/pdf/1295.pdf>). Los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de créditos por la realización de las actividades contenidas en el reglamento. Para ello, los interesados deberán obtener la credencial de haber realizado la actividad formativa con el Vº Bº del Vicerrectorado competente, en la que figuraran los créditos obtenidos por dicha actividad. Para la matriculación del reconocimiento de los créditos, el estudiante deberá presentar dicha credencial, en el Registro del Centro en el plazo más abajo indicado.

La incorporación de los créditos optativos reconocidos por este procedimiento al expediente del alumno se realizará en la matrícula del curso inmediato siguiente, o posteriores, dependiendo del momento de presentación a la Secretaría del Centro de la documentación acreditativa del reconocimiento de la actividad, y se reflejarán como créditos superados sin calificación.

Excepcionalmente, a lo largo del mismo curso en que se realice la actividad, podrán incorporar los créditos a su expediente aquellos estudiantes que estén en condiciones de finalizar los estudios, o que deseen trasladar su expediente a otro Centro o siempre que concurra alguna situación extraordinaria.

Plazo de **Matriculación de Reconocimiento de Créditos Optativos por Actividades Formativas**: del **4 de septiembre al 3 de octubre**, presentando en Registro el original del certificado acreditativo expedido por el Vicerrectorado competente.

Una vez comprobado por la Secretaria del Centro que el alumno reúne los requisitos establecidos por el Reglamento para su matriculación, se remitirá el correspondiente resguardo y/o recibo.

Diplomatura

Reconocimiento de créditos de libre elección

Se recomienda a los alumnos que consulten el Reglamento para la obtención de créditos de Libre Elección en la Universidad Complutense (B.O.U.C. de 21 de marzo de 2007 y modificación del 31 de enero del 2011) ya que en los mismos figura el número máximo de créditos que se pueden obtener por las diferentes **actividades formativas**. También puede consultar todo lo relacionado con la Libre Elección, en la siguiente dirección de internet: <http://www.ucm.es/info/ucmp/pags.php?tp=Estudios%20de%20primer%20y%20segundo%20ciclo&a=estudios&d=0001477.php>

La incorporación al expediente de los créditos reconocidos como Libre Elección se realizará en la matrícula del curso inmediato siguiente, o posteriores, a la realización de la actividad, y se reflejarán como créditos superados sin calificación. Para ello, los interesados deberán obtener la credencial de haber realizado la actividad formativa **con el Vº Bº del Vicerrectorado competente**.

Reconocimiento de créditos de libre elección según el art. 7 del reglamento de la U.C.M. (hasta el 50% de total de créditos de LC de la titulación por asignaturas superadas, incluidas en cualquier plan de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, conducentes a la obtención de un título de los incluidos en el Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales aprobado por el Gobierno)

Aquellos alumnos que deseen **solicitar** reconocimiento de créditos acogidos al artículo 7, deberán presentar su solicitud durante el **mes de noviembre**.

Plazo de **Matriculación de Reconocimiento de Créditos de Libre Configuración**:

- **por Actividades Formativas**
- **según el art. 7 del Reglamento de la UCM**

Del **4 de septiembre al 3 de octubre**, presentando en Registro el original del certificado acreditativo expedido por el Vicerrectorado competente.

Una vez comprobado por la Secretaria del Centro que el alumno reúne los requisitos establecidos por el Reglamento para su matriculación, se remitirá el correspondiente resguardo y/o recibo.

Excepcionalmente, a lo largo del mismo curso en que se realice la actividad, podrán incorporar los créditos a su expediente aquellos estudiantes que estén en condiciones de finalizar los estudios, o el primer ciclo de los mismos, o que deseen trasladar su expediente a otro Centro o siempre que concurra alguna situación extraordinaria.

13. 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 que se colgará en la página web de la universidad: www.ucm.es.

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:

Grado, Primer y segundo ciclo: 91 394 1328
Máster Oficiales: 91 394 7170
Doctorado: 91 394 7170
Tesis Doctorales: 91 394 1327
Títulos Propios: 91 394 7170/ 1324
Correo electrónico: secre.alumnos@med.ucm.es
Web: <http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/>

14. PROGRAMAS DOCENTES DE MOVILIDAD

14.1. 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 aprox.: mes de enero) y ateniéndose a los requisitos de la convocatoria, los alumnos interesados deberán rellenar el impreso de solicitud correspondiente especificando los destinos seleccionados.

En la selección de las candidaturas se aplicarán los siguientes criterios:

1. Nota media del expediente.
2. Memoria o justificación de la movilidad.

Los estudiantes seleccionados podrán solicitar una Beca Séneca del Ministerio de Educación (el plazo de presentación de solicitudes y el resto de requisitos será el que se establezca en la convocatoria que haga el Ministerio).

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/la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales y por el/la Decana 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 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.

14.2. LLP-Erasmus

El *Programa de Aprendizaje Permanente LLP-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.

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.
- ⤴ Cumplir con los requisitos específicos de la convocatoria.

Dentro del plazo establecido en la convocatoria correspondiente (fecha de publicación: nov-dic) y ateniéndose a los requisitos generales y específicos de la convocatoria, los alumnos 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.

Una vez adjudicadas y aceptadas las plazas, los estudiantes deberán cursar su solicitud en la Universidad de destino dentro del plazo establecido por ésta. Los acuerdos de estudios deberán ser suscritos por el/la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales antes de su envío a la Universidad de destino. Los alumnos podrán cursar estudios en la Universidad de destino que conlleven el reconocimiento en la UCM de un máximo de 66 ECTS para un curso completo y 33 ECTS para un semestre y podrán matricular para cursar en esta Facultad la diferencia entre los créditos solicitados por reconocimiento y los máximos indicados para cualquiera de los alumnos (hasta un máximo de 78 ECTS, que de manera excepcional podrán ampliarse hasta 90 ECTS, previa solicitud motivada y dirigida al Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Medicina. Si la respuesta a la solicitud es favorable, podrá hacerse efectiva durante el periodo de ampliación de matrícula).

No se podrá obtener reconocimiento de las siguientes asignaturas:

- Asignaturas suspensas en la UCM
- Deontología y Legislación Sanitaria

14.3. Normas generales para los Programas Docentes de Movilidad

La renuncia a una plaza de movilidad presentada con posterioridad al plazo establecido en cada convocatoria, implica la exclusión del estudiante de cualquier futura convocatoria de movilidad.

Será responsabilidad del estudiante informarse adecuadamente acerca de los planes de estudios, plazos y condiciones de movilidad de la Universidad de destino.

Será obligatorio para todos los estudiantes SICUE/ERASMUS matricularse en la UCM, debiendo marcar, en el apartado "Selección de Grupos", la casilla "Erasmus/Sicue saliente (sólo con un acuerdo firmado)" para aquellas asignaturas que el estudiante vaya a cursar en su totalidad en la Universidad de destino; para aquellas asignaturas que vayan a ser cursadas parcialmente en la Universidad de destino deberá ponerse en contacto con el/la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales antes de marcar la mencionada casilla. Además, los estudiantes han de matricularse o registrarse en la Universidad de destino a su llegada según las normas de la misma. Deben abonar su matrícula en la UCM, pero tendrán exención de pago de matrícula en la Universidad de destino, sin que ello perjudique el reconocimiento académico de los estudios que allí cursen.

En el caso de no poder cursar finalmente una asignatura en la Universidad de destino una vez suscrito el acuerdo, es obligatorio cumplimentar un impreso de cambio en el acuerdo de estudios inicial (Plazos: antes del 30 de noviembre para asignaturas de primer semestre o del 31 de marzo para asignaturas de segundo semestre o anuales). Además, el estudiante deberá realizar, si procede, el correspondiente cambio en la matrícula de la UCM (Plazos: 15 de diciembre para asignaturas del primer semestre y 15 de abril para asignaturas anuales o del segundo semestre).

Una vez finalizada la estancia, el estudiante debe solicitar el reconocimiento de las asignaturas cursadas en la Universidad de destino. Para ello, debe cumplimentar el impreso correspondiente disponible en la página web de la oficina ERASMUS, entregándolo junto con toda la documentación requerida en la oficina ERASMUS de la Facultad. La tramitación de equivalencias se realizará en la Facultad de Medicina, con la supervisión del profesorado de la Subcomisión de Reconocimiento, bajo la coordinación académica del/de la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales.

OFICINA ERASMUS

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

Teléfono :91 394 13 06

Fax: 91 394 71 55

Correo electrónico: reinmed@med.ucm.es

Página web:

Sicue

[http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Sistema%20de%20Intercambio%20entre%20Centros%20Universitarios%20\(SICUE\)&a=alumnos&d=22086.php](http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Sistema%20de%20Intercambio%20entre%20Centros%20Universitarios%20(SICUE)&a=alumnos&d=22086.php)

Erasmus

<http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Alumnos&a=alumnos&d=4367.php>

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.

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 el “Libro de ordenación académica” de la titulación, así como 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. Las calificaciones de las pruebas se harán públicas por el responsable de la asignatura mediante una lista oficial en los tablones del Departamento habilitados al efecto o en otro lugar público previamente anunciado. Se promoverá la incorporación de las nuevas técnicas de la información para la comunicación con el estudiante. Si las notas se publicaran en la página web, deberá ser en un espacio reservado al que sólo pueda accederse mediante la oportuna contraseña.

DE LOS EXÁMENES DE LAS ASIGNATURAS

6. 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.
7. Los estudiantes tendrán derecho a ser evaluados objetivamente en sus conocimientos con posibilidad de revisión e impugnación de las calificaciones. A los alumnos con discapacidad el profesor de la asignatura debe facilitarles la realización de pruebas y exámenes en condiciones acordes con sus discapacidades.
8. 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.
9. 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.
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.
10. Los estudiantes presentes en el aula al inicio del examen de una asignatura, ya sea de su parte teórica o práctica, se consideraran presentados a dicha asignatura en la convocatoria correspondiente y, con independencia de la calificación que puedan obtener, se producirá el agotamiento de dicha convocatoria.
11. 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.
12. 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 alumno 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

13. 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.).

14. 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.
15. 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

16. Si existiera un conflicto en la aplicación de cualquiera de los puntos de esta normativa, se acudiría a una Comisión de Conciliación, que tendrá como objetivo dirimir en estas situaciones.
17. Esta Comisión de Conciliación será paritaria y estará formada por los Vicedecanos de Estudiantes y de Ordenación Académica y Profesorado, por la Secretaria Académica y por tres estudiantes elegidos de entre los representantes en la Junta de Facultad.
18. 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.
19. 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.

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

D. José Luis Álvarez-Sala Walther
☎ 91- 394 1301/1307/1308

VICEDECANOS

VICEDECANO DE ORDENACIÓN ACADÉMICA Y PROFESORADO

D. Jorge J. García Seoane
☎ 91 394 12 15

VICEDECANA DE ESTUDIANTES

Dña. Paloma Ortega Molina
☎ 91 394 12 15

SECRETARIA ACADÉMICA

Dña. Carmen Fernández Galaz
☎ 91 394 13 82

VICEDECANO DE INVESTIGACIÓN Y POLÍTICA CIENTÍFICA

D. Francisco Pérez Vizcaíno
☎ 91 394 13 01

VICEDECANO DE DESARROLLO, CALIDAD DEL CENTRO E INFRAESTRUCTURA

D. Fernando Marco Martínez
☎ 91 330 36 38

VICEDECANO DE POSTGRADO, TÍTULOS PROPIOS Y FORMACIÓN CONTINUA

D. David Martínez Hernández
☎ 91 394 13 08

VICEDECANA DE RELACIONES INSTITUCIONALES

Dña. M^a Esther O'Shea Gaya
☎ 91 394 13 06

VICEDECANO DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

D. Elpidio Calvo Manuel
☎ 91 330 33 79 91 543 05 01

VICEDECANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE Y DEL HOSPITAL INFANTA CRISTINA

D. Ramiro Díez Lobato
☎ 91 390 82 82

VICEDECANO DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN Y DEL HOSPITAL INFANTA LEONOR

D. Francisco J. Rodríguez Rodríguez
☎ 91 586 89 14

DELEGADA DEL DECANO PARA LA TITULACION DE TERAPIA OCUPACIONAL

Dña. Mabel Ramos Sánchez
☎ 91 394 15 18 / 91 394 13 08

DELEGADA DEL DECANO PARA LA TITULACIÓN DE NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

Dña M^a Elisa Calle Purón
☎ 91-394 15 20

GERENCIA

D. Jesús Bragado Morillo
Gerente
☎ 91 394 13 10

ÁREA ECONÓMICA

Dña. Laura López Moreno
Jefa de Sección
☎ 91 394 13 16

ÁREA DE PERSONAL

Dña. Marisa Fraile Pérez
Jefa de Sección
☎ 91 394 13 20

ÁREA DE ALUMNOS

D. Pascual García García
Jefe de Sección
☎ 91 394 20 73
Primer y Segundo Ciclo ☎ 91 394 13 24
Tercer Ciclo ☎ 91 394 71 70 / 13 27
Títulos Propios ☎ 91 394 13 28

SECCIÓN DE RELACIONES HOSPITALARIAS

Dña. Rocío Milagros Serrano Ruiz-Calderón
Jefa de Sección
☎ 91 394 13 07

DIRECCIONES DE INTERÉS

Universidad Complutense de Madrid

Rector: José Carrillo Menéndez
Ciudad Universitaria - 28040 Madrid
Tel.+ 34 914520400
Página web: <http://www.ucm.es/>



Facultad de Medicina

Decano: José Luis Álvarez-Sala Walther
Plaza de Ramón y Cajal
Ciudad Universitaria
28040 – MADRID
Tfno: 91 394 1325
Página web
<http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/>

Secretaría de alumnos

Jefe de Secretaría: Pascual García García
Facultad de Medicina
Pabellón central, planta baja.
Tfno: 91 394 1325
Página web:
<http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Alumnos&a=alumnos&d=26262.php>



Biblioteca de la Facultad de Medicina

Director: Francisco Javier de Jorge García Reyes
Facultad de Medicina
Pabellón central, planta baja
Página web:
<http://www.ucm.es/BUCM/med/index.php>

Cátedra de Educación Médica

Fundación Lilly-Universidad Complutense

Director: Prof. Jesús Millán Núñez-Cortés
Facultad de Medicina
Pabellón central, segunda planta
<http://www.fundacionlilly.com/Nitro/foundation/templates/lines.jsp?page=10007>



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Desvía el correo institucional (@estumail) a tu dirección de correo particular.

Instrucciones:

<http://vimeo.com/ifmsacomplutense/estumail>



Delegación de estudiantes

Facultad de Medicina

Pabellón Central, primera planta.

Página web:

<https://sites.google.com/site/dafmucm/>

Asociaciones de estudiantes



CAPS

Pabellón central, sótano

Entrada por cafetería de alumnos

Página web:

<http://ongcaps.wordpress.com/>

IFMSA Complutense

Pabellón central, sótano

Entrada por cafetería de alumnos

Página web:

<http://ifmsacomplutense.com/>



KATARSIS

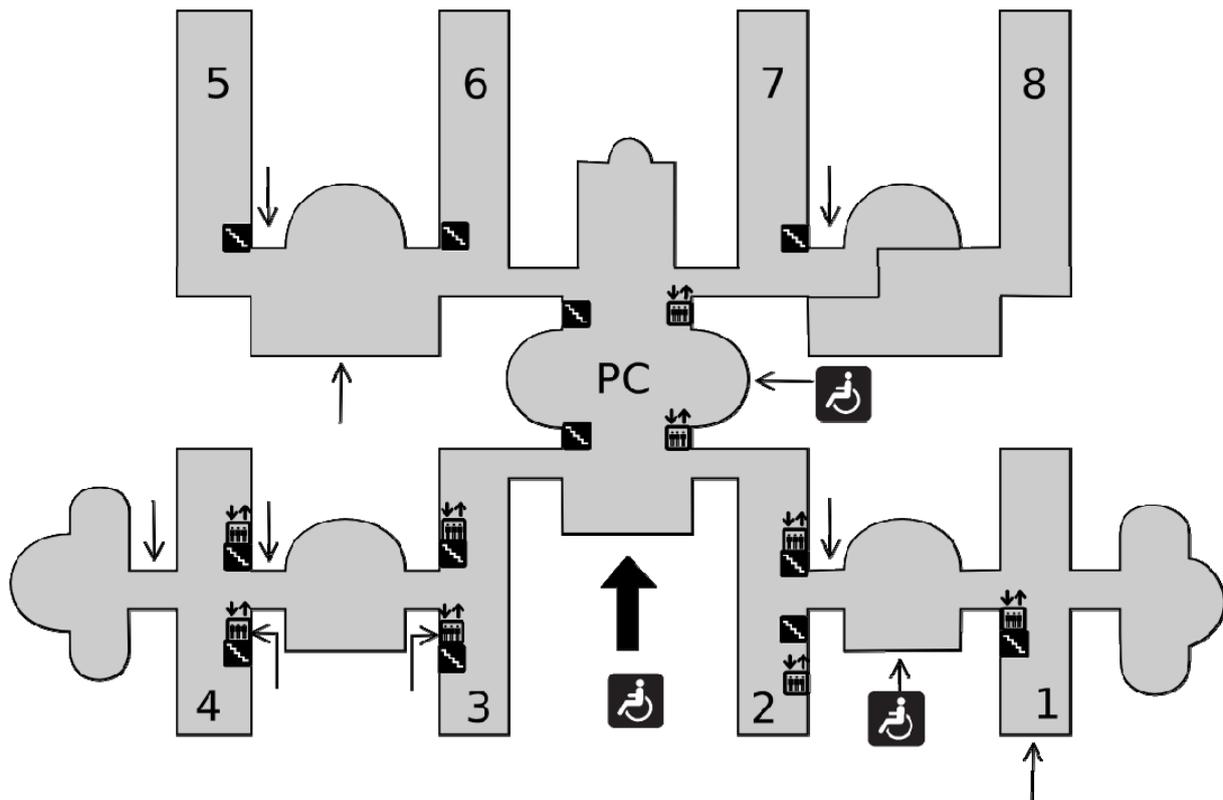
Pabellón central, sótano

Entrada por cafetería de alumnos

Página web:

<http://katharsismedicina.wordpress.com/>

Accesos y Pabellones



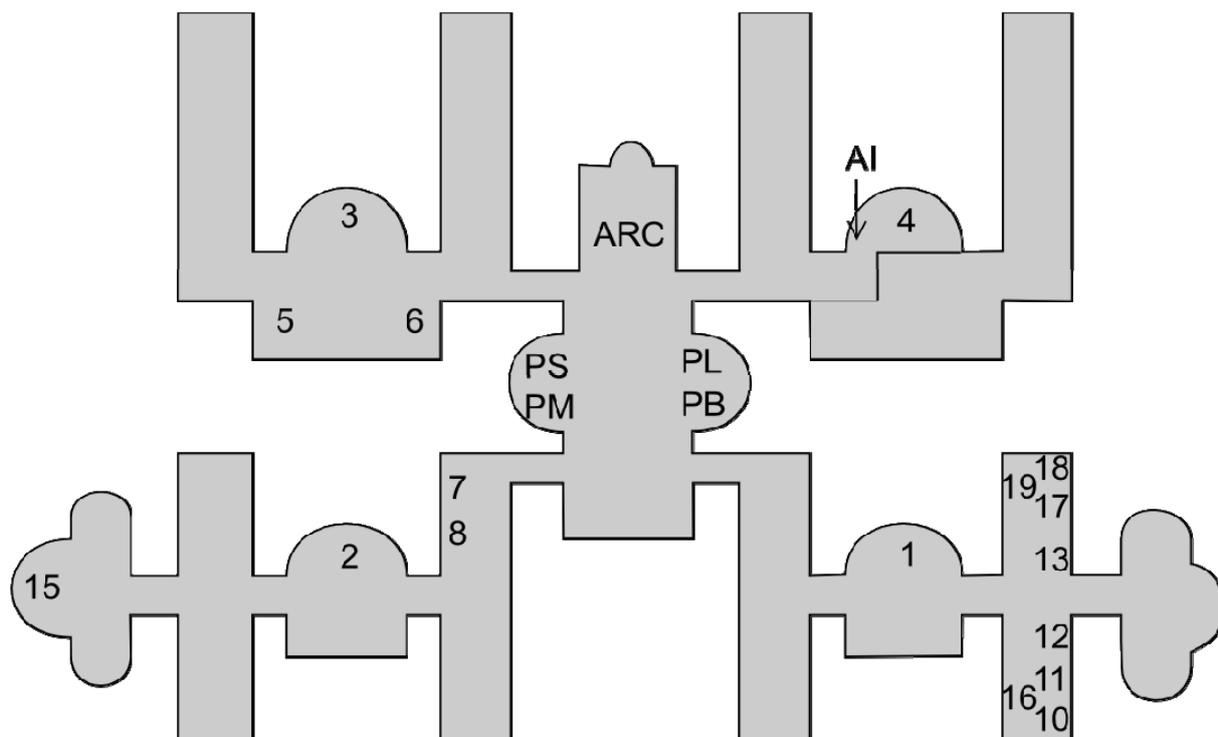
La Facultad de Medicina tiene 8 pabellones unidos entre sí por un pabellón central (PC). Todos los pabellones son accesibles a partir de la planta baja del PC, excepto el pabellón 8.

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 alumnos) 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 esta 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 Lain Entralgo (PL)

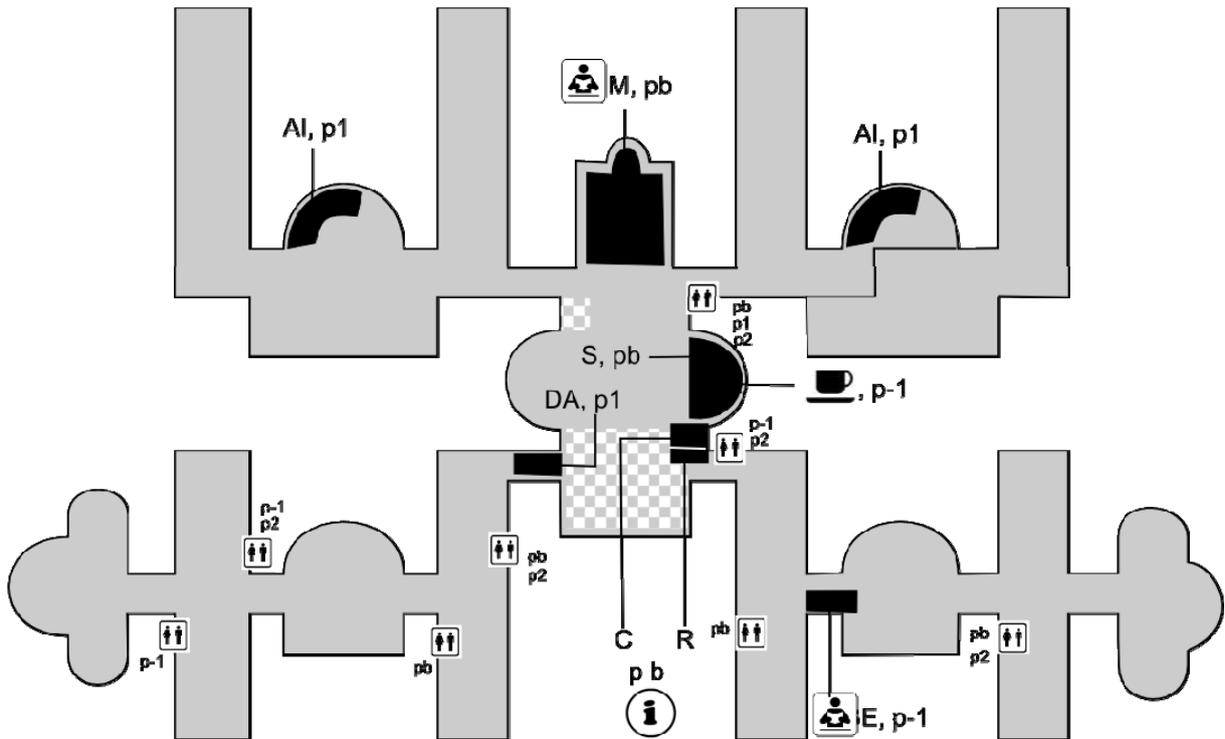
Aula Profesor Botella (PB)

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 el Registro (R) o en conserjería (C), ambas 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 alumnos.

Delegación de Alumnos (DA) en el Pabellón Central planta 1.

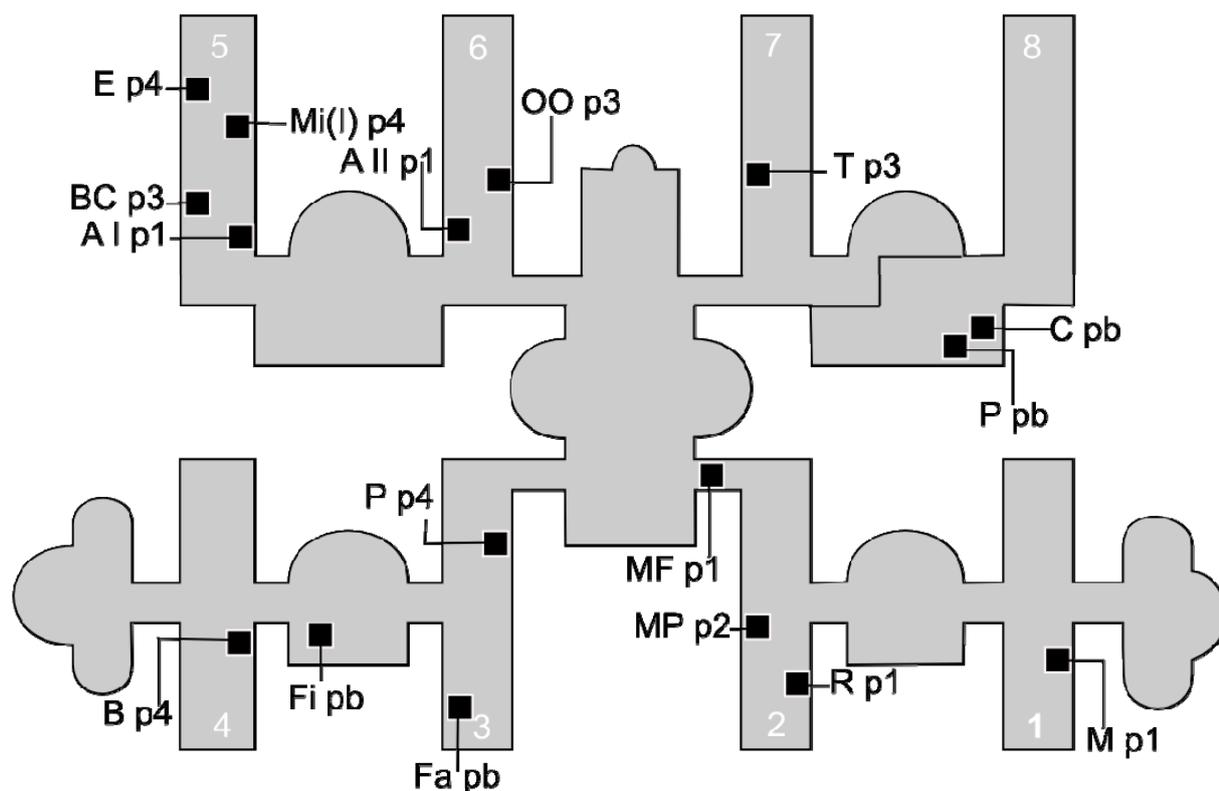
Biblioteca de Medicina (M) en la planta baja del Pabellón Central. Biblioteca de Enfermería (E) en el pabellón 2, planta -1.

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 los Departamentos



- AI- Anatomía y Embriología I. Pabellón 5, planta 1.
 AII- Anatomía y Embriología II. Pabellón 6, planta 1.
 Anatomía Patológica. Hospital Clínico San Carlos
 BC- Biología Celular. Pabellón 5, planta 3.
 B- Bioquímica y Biología Molecular. Pabellón 4, planta 3
 C- Cirugía. Planta baja pabellón 8 y Hospital Clínico San Carlos
 E- Estadística. Pabellón 5, planta 4. Acceso por planta 3.
 Fa- Farmacología. Pabellón 3, planta baja
 Fi- Fisiología. Entre pabellones 3-4, planta baja.
 M- Medicina. Pabellón 1, planta 1.
 MF- Medicina Física y Rehabilitación; Hidrología Médica. Pabellón central, planta 1.
 MP- Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia. Pabellón 2, planta 2.
 Mi- Microbiología (Inmunología). Pabellón 5, Planta 4.
 Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico
 OO- Oftalmología y Otorrinolaringología. Pabellón 6, planta 3.
 P- Pediatría. Planta baja pabellón 8 y Hospital Clínico San Carlos
 P- Psiquiatría y Psicología Médica. Pabellón 3, planta 4
 R- Radiología y Medicina Física. Pabellón 2, planta 1
 T- Toxicología y Legislación Sanitaria. Pabellón 7, planta 3

PLAN DE ESTUDIOS

DIPLOMATURA EN NUTRICION HUMANA Y DIETETICA

Curso Académico 2012-13

Código	Asignatura	Créditos x10 Horas	Carácter
PRIMER CURSO			
116730	400 ALIMENTACION Y CULTURA	6.0	TRONCAL
116731	401 BIOQUIMICA	9.0	TRONCAL
116732	402 ECONOMIA Y GESTION ALIMENTARIA	6.0	TRONCAL
116733	403 ESTRUCTURA Y FUNCION DEL CUERPO HUMANO	15.0	TRONCAL
116734	404 MICROBIOLOGIA GENERAL Y DE LOS ALIMENTOS	6.0	TRONCAL
116735	405 FUNDAMENTOS DE NUTRICION	6.0	TRONCAL
116736	406 QUIMICA APLICADA	6.0	TRONCAL
116737	407 SALUD PUBLICA	6.0	TRONCAL
SEGUNDO CURSO			
116738	408 BROMATOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	12.0	TRONCAL
116739	409 DIETETICA	13.5	TRONCAL
116740	410 TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	4.5	TRONCAL
116741	411 NUTRICION INDIVIDUAL Y COMUNITARIA	4.5	TRONCAL
116742	412 TECNOLOGIA CULINARIA	6.5	TRONCAL
116743	413 PROCESADO DE LOS ALIMENTOS	4.5	OBLIGATORIA
116744	414 BIODISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES	4.5	OBLIGATORIA
116745	415 EPIDEMIOLOGIA NUTRICIONAL	4.5	OPTATIVA
116746	416 ANALISIS DE LOS ALIMENTOS	4.5	OPTATIVA
116747	417 PRACTICAS EN EMPRESAS ALIMENTARIAS	4.5	OPTATIVA
	CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN	9	L.C.
TERCER CURSO			
116748	418 DEONTOLOGIA	4.5	TRONCAL
116749	419 DIETOTERAPIA	9.0	TRONCAL
116750	420 FISIOPATOLOGIA	6.0	TRONCAL
116751	421 HIGIENE ALIMENTARIA	9.0	TRONCAL
116752	422 ALIMENTACION Y NUTRICION EN EL DEPORTISTA	4.5	OBLIGATORIA
116753	423 ALIMENTACION Y NUTRICION PEDIATRICA	4.5	OBLIGATORIA
116754	424 ALIMENTACION Y NUTRICION GERIATRICA	4.5	OBLIGATORIA
116755	425 ALIMENTOS PARA REGIMENES ESPECIALES	4.5	OPTATIVA
116756	426 ALIMENTACION EN EL PACIENTE QUIRURGICO	4.5	OPTATIVA
116757	427 NUEVAS TENDENCIAS EN LA ALIMENTACION HUMANA	4.5	OPTATIVA
116758	428 DIETETICA HOSPITALARIA	4.5	OPTATIVA
116759	429 PSICOPATOLOGIA DE LA ALIMENTACION	4.5	OPTATIVA
	CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN	9	L.C.

Las asignaturas marcadas sobre fondo gris son sólo para repetidores y no se imparten de forma presencial

PLAN DE ESTUDIOS

GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA Curso Académico 2012-13

Código	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
PRIMER CURSO			
803972	ALIMENTACIÓN Y CULTURA	6.0	BASICA
803970	ANATOMÍA HUMANA	6.0	BASICA
803971	BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA	6.0	BASICA
803976	BIOQUÍMICA	6.0	BASICA
803978	ECONOMÍA Y GESTIÓN ALIMENTARIA	6.0	OBLIGATORIA
803974	ESTADÍSTICA APLICADA	6.0	BASICA
803975	FISIOLOGÍA	9.0	BASICA
803977	FUNDAMENTOS DE BROMATOLOGÍA	6.0	OBLIGATORIA
803973	FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN	9.0	BASICA
SEGUNDO CURSO			
803982	ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS	6.0	OBLIGATORIA
803981	BROMATOLOGÍA DESCRIPTIVA	6.0	OBLIGATORIA
803986	DIETÉTICA Y FARMACOLOGÍA APLICADA	12.0	OBLIGATORIA
803984	MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	6.0	OBLIGATORIA
803987	NUTRICIÓN INDIVIDUAL Y COMUNITARIA	6.0	OBLIGATORIA
803983	PROCESADO DE LOS ALIMENTOS	6.0	OBLIGATORIA
803980	PSICOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN	6.0	BASICA
803979	REGULACIÓN E INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO	6.0	BASICA
803985	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	6.0	OBLIGATORIA
TERCER CURSO			
803994	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN GERIÁTRICA	6.0	OBLIGATORIA
803993	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA	6.0	OBLIGATORIA
803995	DEONTOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA	6.0	OBLIGATORIA
803990	DIETÉTICA HOSPITALARIA	6.0	OBLIGATORIA
803992	DIETOTERAPIA Y NUTRICIÓN CLÍNICA	9.0	OBLIGATORIA
803989	HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	9.0	OBLIGATORIA
803991	PATOLOGÍA MÉDICA APLICADA	6.0	OBLIGATORIA
803988	TECNOLOGÍA CULINARIA	6.0	OBLIGATORIA
CUARTO CURSO			
803996	BIODISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES	6.0	OBLIGATORIA
803997	EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA	9.0	OBLIGATORIA
803999	PRÁCTICAS EXTERNAS	21.0	PRACTICAS EXTERNAS
803998	TRABAJO FIN DE GRADO (NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA)	12.0	PROYECTO FIN DE CARRERA
ASIGNATURAS OPTATIVAS			
804003	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL DEPORTISTA	3.0	OPTATIVA
804004	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL PACIENTE QUIRÚRGICO	3.0	OPTATIVA
804005	ALIMENTOS PARA REGÍMENES ESPECIALES	3.0	OPTATIVA
804006	ANTROPOMETRÍA NUTRICIONAL	3.0	OPTATIVA
804007	CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS	3.0	OPTATIVA
804011	INNOVACIONES EN LA INDUSTRIA LÁCTEA	3.0	OPTATIVA
804013	NUEVAS TENDENCIAS EN LA ALIMENTACIÓN	3.0	OPTATIVA
804012	NUEVOS ALIMENTOS	3.0	OPTATIVA

Las asignaturas marcadas sobre fondo gris no se imparten y no admiten alumnos en el curso 2012-13

PROFESOR TUTOR EN LOS ESTUDIOS DE GRADO EN

LA FACULTAD DE MEDICINA

En los nuevos estudios de grado de la Facultad de Medicina el alumno 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 Medicina el alumno podrá solicitar un Profesor Tutor para los cursos básicos y, si lo desea, otro distinto para los cursos clínicos. En los estudios de Grado en Nutrición Humana y Dietética y en los estudios de Grado en Terapia Ocupacional el alumno 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 alumno debe enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: profesortutorgrado@med.ucm.es, indicando los siguientes datos: nombre y apellidos, número del DNI, estudios de grado que inicia, teléfono de contacto.

Grado en Nutrición Humana y Dietética

primero

ALIMENTACIÓN Y CULTURA (6 ECTS)

ANATOMÍA HUMANA (6 ECTS)

BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA (6 ECTS)

BIOQUÍMICA (6 ECTS)

ECONOMÍA Y GESTIÓN ALIMENTARIA (6 ECTS)

ESTADÍSTICA APLICADA (6 ECTS)

FISIOLOGÍA (9 ECTS)

FUNDAMENTOS DE BROMATOLOGÍA (6 ECTS)

FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN (9 ECTS)

ASIGNATURA: 803972: ALIMENTACIÓN Y CULTURA

CURSO: PRIMERO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTOS: MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA E HISTORIA DE LA CIENCIA NUTRICION Y BROMATOLOGÍA I NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA II

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESORADO:

**ÁNGEL GÓNZÁLEZ DE PABLO
LUIS MONTIEL LLORENTE
SAGRARIO MUÑOZ CALVO**

**M^a CRUZ MATA LLANA
M^a CARMEN CUADRADO VIVES**

La asignatura busca analizar la complejidad del hecho alimentario en nuestra sociedad. Intenta hacer comprender al alumno 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 otra cosa? ¿Por dónde pasa la línea divisoria entre lo comestible y lo no comestible? La selección de alimentos que una sociedad 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 la que crea, entre los seres humanos, el sistema de comunicación que dictamina sobre lo comestible y lo no comestible, sobre lo 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

Conocer las bases psicológicas y los factores bio-psico-sociales que inciden en el comportamiento humano,

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

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

Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

Conocer los factores socioeconómicos que condicionan los hábitos alimentarios.

Conocer los condicionantes culturales de la alimentación en las diferentes etapas de la vida.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al terminar la asignatura el alumno 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.

CONTENIDO

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 místicos 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. Tradiciones 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 A DESARROLLAR CON LA SIGNATURA:

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.

Trabajos del alumno: en relación con los seminarios y las prácticas se realizarán por el alumno trabajos prácticos en donde se concretarán los objetivos señalados en cada práctica.

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

Actividades formativas complementarias: Asistencia y presentación de trabajos a las Jornadas de “La alimentación de otras culturas”.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La calificación final del alumno se obtendrá de la valoración de: el examen final de la asignatura (70%), los trabajos de prácticas (20%) y la asistencia a las clases teóricas y seminarios prácticos (10%).

BIBLIOGRAFÍA INTRODUCTORIA RECOMENDADA

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 Núm. 24. Fundación “La Caixa”, 2008.

<http://obrasocial.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/c13fef33006d5210VgnV>

CM200000128cf10aRCRD/es/vol24_es.pdf

Código PAOS. CÓDIGO DE AUTORREGULACIÓN DE LA PUBLICIDAD DE ALIMENTOS DIRIGIDA A MENORES, PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD Y SALUD.

http://www.autocontrol.es/pdfs/cod_%20Paos.pdf

PROFESOR COORDINADOR
CABAÑAS ARMESILLA MARÍA DOLORES (PROF^a. TITULAR)

PROFESORADO

J. P. TOBÍO RIVAS (P. ASOCIADO)
G FERNÁNDEZ GARCÍA (P ASOCIADO)

I.M. DE LUCAS GONZÁLEZ (P. ASOCIADO)
S. VERDUGO LÓPEZ (P ASOCIADO)

OBJETIVOS

Dotar al alumno 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.

BLOQUES TEMÁTICOS/TEMAS

PROGRAMA DE LECCIONES TEÓRICAS

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. Terminología 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).- Cavity bucal: Encías. Dientes. Lengua. Estudio del suelo de la boca.

Tema 11.- Aparato digestivo (III).- Músculos masticadores. Articulación temporomandibular.

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 (X).- 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 Diencefalo y Mesencefalo.

Tema 23.- Sistema nervioso (III).- Estudio del Rombencefalo.

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 antropometría.

Tema 30.- Composición corporal. Distribución de la grasa corporal.

Modificaciones relacionadas con la edad y el sexo.

PRÁCTICAS/SEMINARIOS

SEMINARIOS de 25 alumnos

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 alumno del trabajo correspondiente. 3 h

PRÁCTICAS

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 Puntos antropométricos y patrones corporales. Somatotipo.

Práctica 14.- Determinación de la grasa corporal y de la composición corporal

CRITERIOS DE EVALUACION

Los exámenes se realizarán de acuerdo con las normas aprobadas en Junta de Facultad y expuestos en el tablón de anuncios y campus virtual al comienzo de curso,

REVISIÓN DE EXÁMENES

El procedimiento de revisión e impugnación de calificaciones se ajustará a lo regulado en el Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid.

FECHAS DE EXAMENES

Las fechas de los exámenes serán las aprobadas por la Junta de la Facultad de Medicina.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

MASTER. Anatomía Evo 5 Atlas y texto. Ed Marban. 2012
SOBOTTA: Atlas De Anatomía Humana 3 vol. 23 edición Ed. Elsevier. 2010

MASTER. Atlas Compendio de anatomía. Ed Marban. 2010
GRAY. ANATOMIA PARA ESTUDIANTES. Ed Elsevier 2010

NETTER: Atlas de Anatomía Humana. 4.^a edición. Ed Elsevier. 2010

Compendio de cineantropometría. Cabañas MD, Esparza F. Ed Grupo CTO editorial. 2009

BRESKIN. Diccionario médico de ciencias de la salud. 2009

GARCÍA-PORRERO, IA.; HURLÉ, IM.- Anatomía Humana ED. McGRAW-HILL. INTERAMERICANA.2009

THIBODEAU- PATTON. Estructura función del cuerpo humano. ED. Elsevier.Mosby. 2008

D.T.C.M. Diccionario terminológico de ciencias médicas. 13 ed. 2009

MCFARLAND, D.H. Atlas De Anatomía En Ortofonía Lenguaje y Deglución. 2008

GILROY, A. Atlas Of Anatomy. 2008

TORTORA-DERRICKSON. Principios de Anatomía y Fisiología. 1^a edición. ED. Médica Panamericana.2008.

TORTORA-DERRICKSON. Introducción al cuerpo humano. Fundamentos de Anatomía y Fisiología. 7^a edición. ED. Médica Panamericana. 2008.

JAMES D. FIX. Neuroanatomía. 2008

KAMINA: Anatomía Humana General. ED.

PROMETHEUS. Texto y Atlas de Anatomía ED. MEDICA PANAMERICANA S.A. 2006

FALLER, ADOLF SCHÜNKE, MICHAEL. Estructura y función del cuerpo humano. 2006.

Tixa S. ATLAS DE ANATOMÍA PALPATORIA ED. Elsevier Masson, 2006

Llorente M., Pérez M.M, Bellmunt A.P. y Escalona C. Manual de Miología: Descripción, Función y palpación de las extremidades. ED. Elsevier-Masson, 2007.

DORLAND. Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 30 edición. ED. ELSEVIER.

DUFOUR - Anatomía Del Aparato Locomotor: Tomo1: Miembro Inferior Tomo 2: Miembro Superior; Tomo 3: Cabeza y Tronco. ED. MASSON SA

FENEIS: Nomenclatura Anatómica Ilustrada. 6^a edición ED. Elsevier

Rouviere H. y Delmas A. ANATOMÍA HUMANA DESCRIPTIVA, TOPOGRÁFICA Y FUNCIONAL (11^a ed). ED Masson, 2006

LANGMAN: EMBRIOLOGÍA MÉDICA. 4^o edición. ED. Médicapamericana S.A.

MOORE: Embriología Básica. ED. INTERAMERICANA-McGRAW-HILL.

MOORE y AGUR: Compendio de Anatomía con orientación clínica. ED. Masson S.A.

MOORE/ AGUR. Fundamentos de Anatomía. 2^o ed. ED. Panamericana.

OJEDA, J.L. Neuroanatomía Humana. ED. Masson

CARPENTER. Neuroanatomía Fundamentos. 4^o ed. ED. Panamericana

ROHEN: Atlas De Anatomía Humana. ED. Doyma S.A.

LUMLEY: Anatomía de superficie. ED. CHURCHILL-LIVINGSTONE.

MACKINNON Y MORRIS: OXFORD. Anatomía Funcional. ED. *PROMETHEUS. Texto y Atlas de Anatomía ED. MEDICA PANAMERICANA S.A.

LLUSÁ, MERIM RUANO.- Manual y Atlas Fotográfico del Aparato Locomotor. ED Panamericana

LUMLEY: Anatomía de Superficie. ED. CHURCHILL-LIVINGSTONE.

CANBY, C. PhD. Anatomía basada en la resolución de problemas.

ENLACES de interes:

www.ucm.es/info/nutrihum

www.sociedadanatomica.es

www.elsevier.es

www.e-sobotta.com

[www.femede.es/grupos de trabajo/Grupo Español de Cineantropometria](http://www.femede.es/grupos_de_trabajo/Grupo_Espa%ntol_de_Cineantropometria)

www.isakonline.com

www.studentconsult.com

PROFESORES COORDINADORES:

**REYES FLORES HERRÁEZ
JOSÉ RAMÓN REGUEIRO GONZÁLEZ**

PROFESORADO

**ELENA GINÉ DOMÍNGUEZ
PEDRO ALVAREZ CIFUENTES
ASCENSIÓN MARCOS SÁNCHEZ
LIGIA ESPERANZA DÍAZ PRIETO**

**JORGE RAÚL MÚJICO
FÁTIMA PÉREZ DE HEREDIA
SONIA GÓMEZ MARTÍNEZ**

BREVE DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA

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, continua 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.

REQUISITOS

No hay requisitos previos

OBJETIVOS

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

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

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.

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.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

BLOQUE 1. CITOLOGÍA

Tema 1 .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.

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. Hipófisis.

Tema 27. Tiroides y Paratiroides.

Tema 28. Suprarrenal.

Tema 29. Las gónadas como órganos endocrinos.

Tema 30. Riñón.

BLOQUE 4. INMUNOLOGÍA

1.- Introducción. la inmunidad innata y adaptativa.

2.- Las células y los tejidos del sistema inmunológico.

3.- El complemento: ligandos y receptores.

4.- Los anticuerpos: ligandos y receptores.

5.- Los linfocitos B y su receptor de antígeno.

6.- La generación del repertorio de los linfocitos B y T.

7.- Las moléculas de histocompatibilidad.

8.- La presentación de antígenos a los linfocitos T

9.- Los linfocitos T y su receptor de antígeno.

10.-La generación de linfocitos T y B efectores.

11.-Las citocinas y sus receptores.

12.-El tráfico leucocitario: adhesión y quimioquinas.

13.-La inmunidad frente a virus, bacterias, hongos y parásitos.

14.-Las reacciones de hipersensibilidad.

15.-La inmunidad de las mucosas.

16.-La nutrición y la inmunidad: nutrientes, malnutrición, patología y dietas.

ACTIVIDADES DOCENTES:

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

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

Seminarios.- Los alumnos, en pequeños grupos y supervisados en todo momento por el profesor, realizarán sesiones de discusión e interpretación de imágenes histológicas, tanto de microscopía óptica como de microscopía electrónica. Así mismo, abordarán temas de base Inmunológica. Previamente, durante su tiempo de trabajo personal, los alumnos habrán utilizado la bibliografía apropiada para la preparación de estas sesiones.

Prácticas.- En estas sesiones, en grupos reducidos, los alumnos 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.

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

EVALUACIÓN

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

La evaluación por curso constará de:

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 alumno, su aportación a las discusiones, el uso de herramientas virtuales y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas.

La evaluación final constará de:

Una prueba final escrita (teórica).

Una prueba final práctica.

Con todas estas pruebas será posible conocer el grado de adquisición, por parte del alumno, 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:

Examen del programa teórico de la asignatura (70%)

Evaluación de la participación y examen de prácticas (20%)

Valoración del trabajo no presencial (10%)

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 BÁSICA

Bibliografía de Citología:

COOPER GM, Hausman RE (2007). *La Célula de bolsillo*. Editorial Marbán, Madrid, España.

DE ROBERTIS EMF, 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:

GARTNER LP Y HIATT JL. (2008). *Texto y atlas de histología*. 3ª ed. McGraw Hill-Interamericana, Madrid.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. (2005). *Histología básica*, 6ª Edición. Masson, Barcelona.

ROSS MH, KAYE GI, PAWLINA W. (2007). *Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular*. 5ª Edición. Ed. Médica Panamericana, Madrid.

SOBOTTA, W. (2008). *Histología*. 2ª Edición. Panamericana. Madrid:

Atlas Micrográficos:

BOYA J. (2004). *Atlas de Histología y Organografía Microscópica*. Ed. Médica Panamericana. Madrid.

CALVO, J.L.; GARCÍA-MAURIÑO, J.E. Y CARBONELL, A.L. (2010). *Prácticas virtuales de organografía microscópica humana*. CD. Ed. Complutense.

GARTNER LP y Hiatt JL. (2007). *Atlas Color de Histología 4ª Ed.* Ed Médica Panamericana, Barcelona, España.

KUHNEL W. (2005). *Atlas Color de Citología e Histología 11ª edición*. Ed Médica Panamericana, Barcelona, España.

SOBOTTA J.; HAMMERSEN. (2003). *Atlas de Histología Humana*”. 5ª edición Ed. Marban, Madrid, España

Bibliografía de Inmunología:

ABBAS AK, et al. *Inmunología Celular y Molecular*. 6ª edición. Ed. Elsevier Saunders, 2008.

MALE D, et al. *Roitt Inmunología*. 11ª edición. Editorial Panamericana, 2008.

MURPHY KM, et al. *Janeway's Immunobiology*. 7th ed. Ed. Garland, 2007.

REGUEIRO JR et al. *Inmunología*. 4ª edición. Ed. Médica Panamericana, 2010.

PROFESORADO**RUIZ ALBUSAC, JUAN MIGUEL****BREVE DESCRIPTOR**

Esta asignatura pretende proporcionar al alumno, 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 alumno 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 glicolisis, la ruta de las pentosas, 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 tricarbóxicos, 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.

REQUISITOS:

Alumnos matriculados en el Grado de Nutrición Humana y Dietética

OBJETIVOS:

GENERALES* El alumno 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 alumno 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

CONTENIDOS TEMÁTICOS

I. INTRODUCCIÓN. Tema 1. Composición de la materia viva: Tipos de compuestos orgánicos e inorgánicos. El enlace químico: Tipos. 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 α , lámina β , giros, bucles. Estructuras supersecundarias: Motivos estructurales.

Tema 6. Estructura terciaria (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 y clasificación. Catálisis enzimática: Aspectos energéticos. Centro de interacción con el sustrato. Centro activo.

Tema 8. Estudio de la cinética enzimática monosustrato: Modelo de Michaelis-Menten. Cuantificación de la actividad enzimática. Linearización de Lineweaver-Burk: Cálculo de K_m y V_{max} . 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. Cobalamina, Ácido fólico 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. Organización general del metabolismo y su localización celular. Tipos de reacciones del metabolismo.

Tema 17. Oxidaciones biológicas. Concepto. Potenciales normales de reducción. Aplicación al acoplamiento de transformaciones redox.

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.* Vitaminas liposolubles I: Estructura y función de las vitaminas A y D.

Tema 28. Vitaminas liposolubles II: Estructura y función de las vitaminas E y K.

Tema 29. Beta-Oxidación de ácidos grasos saturados: Balance energético. Regulación. Papel de los peroxisomas en la degradación de ácidos grasos.

Tema 30. Incorporación al metabolismo de los ácidos grasos insaturados, de los de cadena impar y de los ramificados.

Alfa- y Omegaoxidación de ácidos grasos. Síntesis de cuerpos cetónicos.

Tema 31. Fuentes de carbono e hidrógeno para la síntesis de ácidos grasos. Formación de malonil-CoA. Regulación.

Tema 32. Síntesis de palmitoil-CoA. Regulación hormonal del metabolismo de ácidos grasos.

Tema 33. Sistemas de elongación de ácidos grasos saturados. Formación de ácidos grasos monoenoicos y polienoicos.

Tema 34. Metabolismo de los eicosanoides.*

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. Enfermedades asociadas.

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 aminos 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.

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

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

Exámenes prácticos. -Trabajos del alumno, se valorará tanto el contenido como la adecuada presentación, mediante:

Exámenes orales. Exámenes escritos tipo ensayo

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. Elsevier-Mosby, 2006
- 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., y otros. Bioquímica. Conceptos esenciales. Editorial Médica Panamericana, 2010
- Gil A., Sánchez de Molina F. Tratado de Nutrición. Tomo I: Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Editorial Médica Panamericana, 2010
- 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
- Lozano J. A., y otros. Bioquímica y Biología Molecular para Ciencias de la Salud. Mcgraw-Hill Interamericana, 2005
- Mathews K., Van Holde K. E., Ahern K. G. Bioquímica. Interamericana macgraw-Hill, 2002
- McKee T., McKee J. R. Bioquímica. La base molecular de la vida. Mcgraw-Hill, 2003
- 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. Ed. Reverté, 2008
- Nelson D. L., Cox M. M. Lehninger: Principios de Bioquímica. Ediciones Omega, 2006
- Smith C., Marks A. D., Lieberman, M. Bioquímica Básica de Marks: un enfoque clínico. Mcgraw-Hill Interamericana, 2006.
- Stryer L. Bioquímica. Editorial Reverté, 2007.
- Voet D., Voet J. G. Bioquímica. Editorial Médica Panamericana, 2006.
- Voet D., Voet J. G., Pratt C.W. Fundamentos de Bioquímica. La vida a nivel molecular. Editorial Médica Panamericana, 2007

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

COMPETENCIAS

Específicas

A) De formación básica.

- Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
- Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo, en las distintas etapas de la vida.

B) De Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud.

- Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica.
- Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.
- Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición.
- Comprender y utilizar la terminología empleada en ciencias de la salud.

Generales

A) Valores profesionales, actitudes y comportamientos

- Reconocer los elementos esenciales de la profesión y aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional, desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas
- Desarrollar la profesión con respeto a los demás profesionales, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo
- Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, mediante el aprendizaje de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad
- 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

- Realizar la comunicación, oral o escrita, de manera efectiva, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios
- Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista-Nutricionista
- Conocer y aplicar las Ciencias de la Nutrición y de la Salud
- Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, sus necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional
- Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas
- Desarrollar capacidad de análisis crítico e investigación
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información siguiendo el método científico y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional

Transversales

A) De formación básica.

- Conocer la estadística aplicada a Ciencias de la Salud. Conocer las bases psicológicas y los factores biopsicosociales que inciden en el comportamiento humano.
- Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana.
- Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.
- Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uní o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

B) De Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud.

- Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en situación de salud y enfermedad en cualquier etapa del ciclo vital.
- Conocer, detectar precozmente y evaluar las desviaciones por exceso o defecto, cuantitativas y cualitativas, del balance nutricional.
- Interpretar e integrar los datos clínicos, bioquímicos y farmacológicos en la valoración nutricional del enfermo y en su tratamiento dietético-nutricional.
- Participar en el equipo multidisciplinar de una Unidad de Nutrición Hospitalaria.

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

Clases teóricas

Los contenidos del programa se desarrollarán en 50 clases magistrales en las que el profesor irá desarrollando los temas propuestos.

ACTIVIDADES DOCENTES:

EXPOSICIONES.

LABORATORIOS:

Se realizarán 2 prácticas de laboratorio (a desarrollar en unas 6 horas aproximadamente), bajo la tutela de un profesor, 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 1. Introducción al laboratorio y determinación de la fosfatasa alcalina.

Práctica 2. Fraccionamiento y valoración de lípidos.

PRÁCTICAS CLÍNICAS.

PRESENTACIONES.

SEMINARIOS:

Los contenidos del programa serán complementados con 10 sesiones de seminarios dirigidos en los que el profesor expondrá y resolverá diversos tipos de problemas y propondrá otros semejantes que deberán resolverse por los alumnos y también se ampliarán algunos aspectos del programa de clases teóricas.

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: Concepto. Funciones generales de los lípidos en el organismo. Clasificación.

Seminario 9. Ácidos grasos: Tipos. Propiedades físicas y químicas. Derivados de ácidos grasos: Eicosanoides.

Seminario 10. Resolución de problemas relacionados con el metabolismo.

PROFESORADO

ANTONIO VILLARINO MARÍN

JESÚS ROMÁN MARTÍNEZ ÁLVAREZ

OBJETIVOS

- a) Conocer los elementos y recursos que permiten la gestión alimentaria.
- b) Conocer los diferentes tipos y sistemas de restauración de colectividades.
- c) Facilitar el manejo de herramientas y recursos que actualmente hacen posible la consecución de resultados en la empresa.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

I. LA ALIMENTACIÓN FUERA DEL HOGAR

Tema 1. Importancia social, económica y nutricional de la alimentación servida fuera del hogar.

Tema 2. Datos estadísticos.

Tema 3. Conocimiento general del sector: estructura, dimensiones y clasificación.

II. ANÁLISIS DE COSTES Y PRESUPUESTOS.

PLANIFICACIÓN ECONÓMICA

Tema 4. Recursos en la empresa.

Tema 5. Clasificación de costes.

Tema 6. Cálculo de las amortizaciones.

Tema 7. Presupuestos con economías de escala.

Tema 8. Costes y beneficios.

Tema 9. Beneficios y pérdidas. Balances.

III. GESTIÓN ALIMENTARIA. PLANIFICACIÓN DE MENÚS

Tema 10. Funciones del Menú y su estructura.

Tema 11. Tipos de Menús y su desarrollo.

Tema 12. Diseño de Menús: tendencias e influencias diversas.

Tema 13. Costes de confección de Menús.

IV COMPRAS Y GESTIÓN DE INVENTARIOS

Tema 14. Selección y calificación de proveedores.

Tema 15. Gestión de materias primas.

Tema 16. Compras.

Tema 17. Recepción.

Tema 18. Almacenamiento según sus diferentes características.

Tema 19. Gestión de los almacenes.

Tema 20. Control de almacenes y de recursos.

Tema 21. Realización de pedidos.

V. RACIONADO Y BENEFICIOS

Tema 22. Raciones más comunes

Tema 23. Control y coste de raciones

Tema 24. La ficha técnica de producto

Tema 25. Precios de venta

VI. GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y EL SERVICIO

Tema 26. Presupuestos

Tema 27. Instalación y equipamiento básico

Tema 28. Tipos de tratamiento culinario

Tema 29. Finalización del producto

Tema 30. Distribución y Servicio

Tema 31. Modalidades de servicio

Tema 32. El sistema de 'vending'

VII. TRANSPORTE

Tema 33. Legislación aplicable al transporte de productos alimenticios

Tema 34. Modelos de distribución comercial

VIII. GARANTÍA DE CALIDAD

Tema 35. Normalización

Tema 36. La Calidad: definiciones y sus atributos

Tema 37. Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico

Tema 38. Evaluaciones sensoriales

Tema 39. Auditorías de Calidad

Tema 40. Costes de la Calidad

Tema 41. Beneficios de la Calidad

IX. GESTIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD

Tema 42. Legislación básica aplicable

Tema 43. Riesgos presentes en el establecimiento

Tema 44. Prevención

Tema 45. Higiene de cocinas e higiene del personal

Tema 46. Equipos de lavado y de eliminación de desperdicios

Tema 47. Detergentes y desinfectantes. Desinsectación y desratización

Tema 48. Higiene ambiental

❖ PRÁCTICAS / SEMINARIOS

Práctica 1. Cálculo y Gestión de Costes.

Práctica 2. Cálculo y Gestión de Amortizaciones.

Práctica 3. Gramajes y compras de materias primas.

Práctica 4. Diseño de estructuras según líneas de trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Continuada:

Asistencia a las clases, trabajos realizados, cuaderno de prácticas, examen.

REVISIÓN DE EXÁMENES

Días concertados tras la publicación de notas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

*AMAT, JOAN. Control de gestión. Gestion. Barcelona, 2000

*ARALUCE, M^a MAR. Empresas de restauración alimentaria. 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. N. 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. Mundi prensa. 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.
- En internet: www.appcc.net y www.nutrition.org

ASIGNATURA 803974: ESTADÍSTICA APLICADA

CURSO: PRIMERO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

**DEPARTAMENTO: SECCIÓN DEPARTAMENTAL
DE ESTADÍSTICA E INV. OPERATIVA.**

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESORADO

FERRER CAJA, JOSE MARIA

COMPETENCIAS

ESPECÍFICAS

Diseñar experimentos sencillos que les permitan tratar problemas de salud y nutrición humana.

Creación de bases de datos mediante programas informáticos.

Analizar descriptiva e inferencialmente dichas bases con paquetes estadísticos sencillos.

GENERALES

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica desde el punto de vista de las técnicas estadísticas básicas.

BREVE DESCRIPTOR

Conceptos básicos de Estadística Descriptiva e Inferencial aplicados a las Ciencias de la Salud desde los puntos de vista teórico e informático.

OBJETIVOS

El alumno debe ser capaz de conseguir desenvolverse en estadística descriptiva e inferencia estadística con el concurso de al menos un paquete estadístico.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Introducción. Método científico y método estadístico. Población y muestra.
2. Estadística descriptiva con una variable. Clasificación de caracteres. Tablas y gráficos. Medidas de centralización y de dispersión.
3. Estadística descriptiva con dos variables. Tablas de contingencia. Gráficos. Correlación y regresión lineal.
4. Concepto de probabilidad. Aplicaciones.
5. Variables aleatorias usuales. Binomial y Normal.
6. Inferencia estadística: Estimación puntual, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis.

EVALUACIÓN

Evaluación continua.

Entrega de informes sobre las prácticas.

Prueba parcial.

Examen final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

*MILTON J.S. (2007). Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. 3ª edición ampliada. McGraw Hill.

*DE LA HORRA J. (2001) Estadística Aplicada. Díaz de Santos.

*QUESADA V., MARTÍN I. y LÓPEZ L. A. (1998) Curso y ejercicios de Estadística. Alhambra.

*PRIETO L. y HERRANZ I. (2010) Bioestadística sin dificultades matemáticas. Díaz de Santos

SÁNCHEZ M., FRUTOS G. y CUESTA P. (1996). Estadística y Matemáticas Aplicadas. Síntesis.

PROFESORADO

JESÚS A. FERNÁNDEZ-TRESGUERRES
HERNÁNDEZ (CAT) (Sabático 1º Cuatrimestre)
FRANCISCO MORA TERUEL (CAT)
VICENTE LAHERA JULIÁ (CAT)
CARMEN ARIZNAVARRETA RUIZ (TU)*
VICTORIA CACHOFEIRO RAMOS (CAT)

MARÍA ANGELES VILLANÚA BERNUES (CAT)
N. DE LAS HERAS JIMÉNEZ (Ayte. Contratado Dr.)
ALBERTO DEL ARCO GONZÁLEZ (Contratado Dr)
SERGIO D. PAREDES ROYANO (Ayte. Contratado Dr)

Fisiología de los líquidos orgánicos

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 osmolalidad de los líquidos intracelular, intersticial y plasmático. Intercambio de agua y solutos entre los compartimentos plasmático e intersticial. Variaciones del volumen y osmolalidad de los compartimentos extracelular e intracelular. Líquido linfático: composición, flujo, función. Líquido cefalorraquídeo: composición, flujo, función.

Hematología

Tema 1. 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 2. 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 3. 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 4. 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 5. 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 fibrinólisis.

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 cardíaca. Sistema de generación y conducción del impulso cardíaco. Potenciales de acción de las

células cardíacas. Características de la propagación del impulso. Periodo refractario. Regulación de la frecuencia cardíaca y de la conducción del impulso. Bases de la electrocardiografía.

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

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

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.

FISILOGÍA 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. equilibrio hídrico del pulmón. repercusión funcional cardíaca y pulmonar

Tema 2. La ventilación. Leyes de los gases. Composición del aire: presiones de los gases y presión atmosférica. Evolución de las PO₂ 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. distensibilidad y rigidez del tejido. Las vías aéreas y su resistencia. La tensión superficial: el surfactante y sus funciones. Escasez de surfactante. Distensibilidad y resistencia del tejido pulmonar. Trabajo pulmonar

Tema 4. Volúmenes pulmonares. Métodos de medida de los mismos. el volumen residual. Importancia del espacio muerto anatómico. Difusión de O₂ y CO₂

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 lobina- 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 : hipercapnia e hipocapnia

Tema 6. Control de la respiración. Control automático nervioso y gaseoso. Control voluntario de la respiración. reflejos respiratorios

Tema 7. Funciones no respiratorias del aparato respiratorio: El habla. Filtro de tóxicos. Función metabólica y depurativa. Vía de administración de fármacos

SISTEMA RENAL

TEMA 1.- GENERALIDADES: Enumeración de las funciones de los riñones: introducción a su estudio. Estructura funcional del riñón y del sistema urinario.

La nefrona: partes que la forman y tipos de nefronas. El aparato yuxtglomerular.

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. Medida del flujo sanguíneo renal.

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.

TEMA 4.- REGULACIÓN DEL FLUJO SANGUÍNEO RENAL Y DE LA VELOCIDAD DE FILTRACIÓN GLOMERULAR: Vasoconstrictores. Vasodilatadores. Autorregulación.

TEMA 5.- SECRECIÓN Y REABSORCIÓN TUBULAR: Mecanismos de reabsorción tubular. Ejemplos de reabsorción activa y pasiva. Secreción tubular. 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. Regulación de la reabsorción tubular. Composición de la orina.

TEMA 6.- 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 7.- 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 los cambios en la filtración glomerular y en la reabsorción tubular.

TEMA 8.- 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. Alteraciones del equilibrio ácido-base: compensación de las acidosis y alcalosis respiratorias y metabólicas. .

TEMA 9.- MICCIÓN: Llenado de la vejiga urinaria. Reflejo de la micción. Transtornos de la micción.

Fisiología del aparato digestivo

Tema 1. Introducción. Masticación, salivación y deglución. Organización funcional del tracto digestivo y órganos asociados (glándulas salivales, páncreas, hígado y vesícula biliar). Enumeración de las funciones del aparato digestivo y breve introducción a las mismas. Características mecánicas de la masticación. Salivación, Funciones de la saliva. Control nervioso de la secreción salival: parasimpático y simpático. Deglución: fases, regulación nerviosa. Reflejo de la deglución. Motilidad esofágica.

Tema 2. Fisiología gástrica: secreción y motilidad. Anatomía funcional del estómago.. Secreción del jugo gástrico: Regulación de la secreción gástrica: Motilidad gástrica: fenómenos motores en periodo interdigestivo y en periodo digestivo. Llenado gástrico. Vaciamiento gástrico: regulación. El vómito

Tema 3. Secreción y motilidad del intestino delgado. Estructura funcional del intestino delgado. Secreción intestinal: composición y regulación. Motilidad del intestino delgado: Control de la motilidad intestinal.

Tema 4.- Fisiología pancreática: secreción exocrina Estructura del páncreas. Composición y funciones del jugo pancreático. Regulación de la secreción

Tema 5. Fisiología hepática. Estructura funcional del hígado. Funciones: digestiva, metabólica y otras. Función digestiva: secreción biliar. Composición de la bilis. Funciones de la bilis. Regulación de la secreción biliar. Almacenamiento y vaciamiento de la vesícula biliar.

Tema 6. Digestión y absorción de los principios inmediatos y vitaminas. Digestión y absorción de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Absorción de vitaminas hidrosolubles y liposolubles.

Tema 7. Absorción de agua y electrolitos. Absorción de agua y de sodio. Absorción de potasio. Absorción de cloruro y bicarbonato: Absorción de calcio: proceso de transporte y regulación. Absorción de hierro. Proceso de transporte y regulación. Absorción de fosfato y magnesio: proceso de transporte y regulación.

Tema 8. Fisiología del intestino grueso. Estructura del colon e innervación. Secreción y absorción en el colon de agua, sodio, potasio, cloruros y bicarbonato. Bacterias intestinales. Composición de las heces. Motilidad del colon: Reflejo de la defecación.

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-neurohipófisarias. El hipotálamo y sus funciones endocrinas. Eje hipotálamo hipofisario. Sistema portal. Hormonas de la neurohipófisis. Estructura, síntesis y secreción de la ADH (vasopresina) y oxitocina. Neurofinas. 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 GH Acciones fisiológicas de la GH. Factores de crecimiento similares a la insulina (IGFs). Acciones metabólicas de la GH. Crecimiento. Auxología. Regulación de la secreción de GH. 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. Estudio especial de sus acciones sobre el desarrollo cerebral Déficit de yodo. Bocio endémico.

Tema 5. Control hormonal del metabolismo de calcio (Ca^{++}) y fosfato (Pi). Funciones cruciales del Ca^{++} 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-dihidroxitamina 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. Gastrina. Polipéptido pancreático.

Hormonas principales que participan en la homeostasis metabólica: Insulina, glucagón, adrenalina y noradrenalina. GH 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 (PRL) y producción de leche.

Tema 11. Diferenciación sexual. Diferenciación sexual cromosómica o genética, diferenciación gonadal y diferenciación genital. Diferenciación cerebral.

Fisiología del sistema nervioso.

Tema 1. potenciales eléctricos. Introducción. El potencial de membrana en reposo. Corriente eléctrica y movimiento de iones a través de la membrana: factores que influyen. Potencial de acción. Características. Potenciales Locales. Potenciales sinápticos..

Tema 2. Transmisión sináptica Introducción. Tipos de sinapsis. Características generales de la transmisión química. Neurotransmisores. Vías neurales que median los principales neurotransmisores en el sistema nervioso central.

Tema 3. Organización funcional del sistema nervioso: Principios generales de funcionamiento de los sistemas sensoriales. sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Centros del sistema nervioso central: organización funcional. Funciones generales de la corteza cerebral, ganglios basales, sistema límbico, tálamo y tronco del encéfalo. Funciones de la médula espinal. Funciones del sistema sensorial. Receptores sensoriales. Traducción sensorial.

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

Tema 5. El sistema somatosensorial. El tacto. El dolor Introducción: sensación y percepción. Receptores sensoriales: morfología del terminal periférico, sensibilidad a un determinado estímulo (doloroso, térmico, táctil, propioceptivo), fibras aferentes (nervios periféricos, nervios espinales, dermatomas). Organización del sistema somatosensorial: Areas somatosensoriales talámicas y corticales. Sensibilidad táctil, estructura de los campos receptivos, discriminación táctil. Nocicepción: definición. Dolor: definición. Nociceptores. Recuerdo de la anatomía del dolor: vía espino-talámica, vía espino-reticular y vía mesencefálica.. Mecanismos centrales del dolor.

Tema 6. Visión. Introducción: etapas de la función visual. Fotorrecepción: fotorreceptores, diferencias entre conos y bastones. Adaptación visual a la luz y a la oscuridad..Neuronas bipolares. Células ganglionares: campo receptivo, propiedades. Representación retinotópica del campo visual. Punto ciego. Vías centrales de la visión: área pretectal, colículo superior, núcleo geniculado lateral (NGL), corteza visual.

Tema 7. Fisiología de la audición. Organización general. Timpano y transmisión por el oído medio. Representación tonotópica de la membrana basilar Vías auditivas centrales. Procesamiento central de la información auditiva.

Tema 8 Fisiología del gusto y del olfato. El gusto: estímulos gustativos, receptores y botones gustativos. Mecanismos de transducción del gusto, vías. El olfato: estímulo, receptores olfativos, transducción olfativa, vías.

Tema 9. 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 10. Control motor por la médula espinal, cerebelo, tronco del encéfalo y ganglios basales.. El huso neuromuscular. El órgano tendinoso de Golgi. Inervación motora del huso neuromuscular. Reflejo miotático o reflejo del estiramiento. Funciones generales del cerebelo.

Reflejos posturales. Patología cerebelar. Función de los ganglios basales. Enfermedad de Parkinson.

Tema 11. Movimiento voluntario. diferencias entre movimiento reflejo y movimiento voluntario y etapas de planificación del movimiento. 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.

Tema 12. Fisiología del aprendizaje y la memoria., Tipos de memoria: declarativa, no declarativa, a corto plazo, a largo plazo. Amnesia. Los lóbulos temporales y la memoria declarativa. El cuerpo estriado y la memoria procedimental. La neocorteza y la memoria de trabajo.

Tema 13. 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.

PROFESORADO COORDINADOR

M^a JOSÉ VILLANUEVA SUÁREZ Y M^a CRUZ MATA LLANA GONZALEZ

PROFESORADO

M^a JOSÉ VILLANUEVA SUÁREZ, M^a CRUZ MATA LLANA GONZALEZ, M^a DOLORES TENORIO SANZ, Y VIRGINIA FERNANDEZ RUIZ

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

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 GENERALES

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.

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

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

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.

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

Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos

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

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

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.

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.

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.

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

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

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

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

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

Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos

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

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

Colaborar en la planificación de políticas alimentarias-nutricionales para la educación alimentaria y nutricional de la población

Resultados del Aprendizaje

Dominar los conceptos básicos y la terminología científica de uso habitual relacionada con la Bromatología, así como en el marco legislativo de los alimentos.

Conocer el interés tecnológico de los componentes que forman parte de los alimentos.

Conocer la importancia de las modificaciones derivadas de los procesos naturales, de la elaboración, alteraciones y conservación de los alimentos.
Comprender la importancia de las características organolépticas de los alimentos
Identificar a los alimentos como posibles vehículos de agentes con efectos beneficiosos y/o nocivos para la salud.
Dominar los conceptos y aspectos relativos a la calidad de los alimentos

TEMARIO

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.- **Componentes bioactivos en los alimentos.** Ingredientes funcionales.

Tema 11.- **Compuestos responsables de los caracteres sensoriales de los alimentos.**

Tema 12.- **Propiedades funcionales** de los distintos componentes de los alimentos: agua, proteínas, enzimas, hidratos de carbono y lípidos.

Tema 13.- **Componentes indeseables de los alimentos.** Compuestos de origen natural y contaminantes.

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.

TEMAS DE 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**

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

ASTIASARAN, I. y MARTINEZ HERNANDEZ, J.A. (2002) *Alimentos. Composición y propiedades.* Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid
ASTIASARAN, I., LASHERAS, B., ARIÑO, A. y MARTINEZ HERNANDEZ, J.A. (2003)

Alimentos y Nutrición en la Práctica Sanitaria. Ed. Díaz de Santos. Madrid

BADUI, S. (2006). *Química de los Alimentos.* 4ª Edición Ed. Pearson Educación Mexico.

BELITZ, H.D. y GROSCHE, W. (1999). *Química de los Alimentos.* 2ª Edición Ed. Acribia. Zaragoza.

BELLO GUTIERREZ, J. (2000) *Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos.* Ed. Díaz de Santos. Madrid.

BELLO GUTIERREZ, J. (2005) *Calidad de vida, alimentos y salud humana.* Ed. Díaz de Santos. Madrid.

CODIGO ALIMENTARIO ESPAÑOL (2006). *Biblioteca de Textos Legales.* 7ª Edición Ed. Tecnos. Madrid.

CHEFTEL, J.C. y CHEFTEL H. (1992). *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos,* Ed. Acribia. Zaragoza.

CHEFTEL, J.C., CUQUILLON, J.L. y LORIENT, D. (1989). *Proteínas alimentarias. Bioquímica .Propiedades funcionales. Valor nutritivo. Modificaciones químicas.* Ed. Acribia. Zaragoza.

FENNEMA, O.R.(2000). *Química de los alimentos .* 2ª ed. Ed. Acribia. Zaragoza.

HERNANDEZ RODRIGUEZ, J. y SASTRE GALLEGO, A. (1999) *Tratado de Nutrición.* Ed. Díaz de Santos. Madrid.

LARRAÑAGA, I.J.; CARBALLO, J.M.; RODRÍGUEZ, M.M.; FERNÁNDEZ SAINZ, J.A.

(2001) *Control e higiene de los alimentos.* Ed. McGraw Hill. Madrid.

MAHAN, L.K. y ESCOTT-STEMP, S. (2009) *KRAUSE Dietoterapia.* Ed. Elsevier Masson. Barcelona

MATAIX VERDÚ, J. (2009) *Nutrición y alimentación humana. I. Nutrientes y alimentos II.*

Situaciones fisiológicas y patológicas. Ed. ERGON. Madrid.

MAZZA, G. (2000) *Alimentos funcionales: Aspectos bioquímicos y de procesado.* Ed. Acribia. S.A. Zaragoza.

MOLL, M.; MOLL, N. (2006) *Compendio de riesgos alimentarios.* Ed. Acribia. Zaragoza.

MULTON, J.L. (1999) *Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias.* Ed. Acribia. Zaragoza.

ORDÓÑEZ, J. y col. (1998) *Tecnología de los Alimentos.* Vol. I Componentes de los alimentos y procesos. Ed. Síntesis. Madrid

ORDÓÑEZ, J. y col. (1998) *Tecnología de los Alimentos.* Vol. II Alimentos de origen animal. Ed. Síntesis. Madrid

PAMPLONA ROGER, J. (2006) *Enciclopedia de los alimentos.* Tomos 1,2,3 Ed. Safeliz. S.L. Madrid.

POTTER, N.N (1999) *Ciencia de los alimentos.* Ed. Acribia. Zaragoza.

ROBERTS, H.R. (1986). *Sanidad alimentaria.* Ed. Acribia. Zaragoza.

ROBINSON, D.S. (1991). *Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos.* Ed. Acribia. Zaragoza.

SHAFIUR RAHMAN, M. (2002) *Manual de conservación de los alimentos.* Ed. Acribia. Zaragoza.

VACLAVIK, V.(2002) *Fundamentos de ciencia de los alimentos.* Ed. Acribia. Zaragoza.

ZIEGLER, E.E. y FILER, L.J. (1997) *Conocimientos actuales sobre Nutrición*. 7ª Ed.

Ed. ILSI. Washington D.C.

TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS

BELLO GUTIERREZ, J.; CANDELA DELGADO, M.; ASTIASARÁN ANCHÍA, I. (1998)

Tablas de Composición para platos cocinados. Ed. Díaz de Santos. Madrid.

MATAIX VERDÚ, J. (2009) *Tabla de composición de alimentos españoles*. Ed. Universidad de Granada.

MINISTERIO SANIDAD Y CONSUMO (2003) *Tablas de composición de alimentos españoles*.

Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L.; CUADRADO, C. (2009) *Tablas de*

Composición de Alimentos. Ed. 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 SouciFachmann-Kkraut*. Ed. Acribia. Zaragoza.

SOUCI, S.W.; FACHMANN, W.; KRAUT, H. (2006) *Food Composition and Nutrition Tables*.

7TH ed. Medpharm Scientific Publishers. Stuttgart.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS

www.boe.es Boletín Oficial del Estado.

www.iberlex.boe.es Iberlex (Legislación estatal, autonómica y comunitaria).

www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp Codex Alimentarius.

www.fao.org Food And Agriculture Organization Of The United Nations (FAO).

www.fda.gov/ U.S. Food and Drug Administration (FDA).

<http://efsa.eu.int> European Food Safety Authority.

www.aesa.msc.es/ Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

www.nal.usda.gov/fnic/etext/fnic.html Food and Nutrition Information Center (USDA).

www.inia.es Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroalimentaria.

www.csic.es Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

www.portalfarma.es Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.

www.msc.es Ministerio de Sanidad y Consumo de España .

www.colvet.es/ Consejo General de Colegios Oficiales de Veterinarios.

<http://europa.eu.int> El portal de la Unión Europea.

www.who.ch Organización Mundial de la Salud (OMS).

www.seguridadalimentaria.org Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU)

PROFESORADO

TEORÍA

BEATRIZ NAVIA LOMBÁN

JOSÉ MIGUEL PEREA SÁNCHEZ

PRÁCTICAS

BEATRIZ NAVIA LOMBÁN
ISABEL GOÑI CAMBRODÓN

BEATRIZ BELTRÁN DE MIGUEL
SARA BASTIDA CODINA

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.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

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. Funciones. 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. IR de hidratos de carbono. 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 mellitas (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.

Seminarios

Manejo de las Tablas de Composición de Alimentos

Problemas sobre las Ingestas Recomendadas de nutrientes

Valoración de la calidad de la dieta

Conocimiento de las bases del diseño de dietas para la población general.

Resolución de actividades propuestas en algunas de las clases magistrales.

Prácticas

Valoración del gasto energético (teórico-práctico)

Estudio de composición corporal (antropometría, bioimpedancia, etc.).

EVALUACION

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 las habilidades prácticas, supondrá el 20% de la nota final (examen de los contenidos prácticos 70% y corrección de actividades propuestas 30%); 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 alumno en las clases, tutorías, exposiciones, debates, etc., corresponderá a un 10% de la calificación final.

Revisión de Exámenes

La revisión de exámenes se notificará, con antelación, en los tablones de anuncios de Farmacia y Medicina y en el campus virtual de la asignatura.

Bibliografía básica

· Astiasarán I, Martínez JA y Muñoz M (2007). Claves para una alimentación óptima. Qué nos aportan los alimentos y cómo utilizarlos a lo largo de la vida. Díaz de Santos, S.A. Madrid.

· García-Arias MT, García-Fernández MC (2003). Nutrición y Dietética. Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de León.

· Gil A (2010). Tratado de Nutrición (4 tomos). Acción Médica, 2ª ed. Granada.

· Mahan LK, Escott-Stump S (2009). Nutrición y dietoterapia de Krause. Editorial Masson, 12ª ed. Barcelona.

· Mataix FJ (2009). Nutrición y alimentación humana. Tomo I. Nutrientes y alimentos. Tomo II. Situaciones fisiológicas y patológicas. Ergon, 2ª ed. Madrid.

· Requejo AM, Ortega RM (2006). Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria. Editorial Complutense, 3ª reimpresión. Madrid.

· Thompson JL, Manore MM, Vaughan LA (2008). Nutrición. Editorial Pearson Educación S.A. Madrid.

Bibliografía específica

· Hernández M (1993). Alimentación infantil. 2ª Ed. Díaz de Santos, S.A. Madrid.

· Human Energy Requirements. FAO/WHO/UNU 2001. Disponible en:

http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/007/y5686e/y5686e00.htm.

· Institute of Medicine (2000). Dietary Reference Intakes. Vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids. National Academy Press. Washington DC.

· Institute of Medicine (2000). Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment. National Academy Press. Washington DC.

· Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero LM (2004). Programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación. Disponible en: <http://www.alceingenieria.net/nutricion.htm>.

· Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM, Andrés P (2010). La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional. Editorial Complutense, 2ª reimpresión. Madrid.

· Serra LI, Aranceta J (2006). Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. 2ª Ed. Masson. Barcelona.

· Shils ME, Olson JA, Shike M (eds) (2005). Modern Nutrition in Health and Disease. 10ª Ed. Lea & Febiger. Philadelphia.

· WHO (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report, Series 916. Ginebra.

· Ziegler EE, Filer LJ (eds) (2006). Present knowledge in nutrition. 9ª Ed. ILSI Press. Washington DC.

Enlaces y recursos web de interés

· AESAN- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición: <http://www.aesan.msc.es>

· EFSA- European Food Safety Authority: <http://www.efsa.eu>

· FAO- Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org>

· OMS- Organización Mundial de La Salud: <http://www.who.int.es>

Grado en Nutrición Humana y Dietética

segundo

ANÁLISIS DE ALIMENTOS (6 ECTS)

BROMATOLOGÍA DESCRIPTIVA (6 ECTS)

DIETÉTICA Y FARMACOLOGÍA APLICADA (12 ECTS)

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA (6 ECTS)

NUTRICIÓN INDIVIDUAL Y COMUNITARIA (6 ECTS)

PROCESADO DE LOS ALIMENTOS (6 ECTS)

PSICOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN (6 ECTS)

REGULACIÓN E INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO (6 ECTS)

TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (6 ECTS)

PROFESORADO COORDINADOR

MERCEDES GARCIA MATA

PROFESORADO

MERCEDES GARCIA MATA Y M^a LUISA PÉREZ RODRÍGUEZ

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene la finalidad de dar a conocer a los alumnos 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.

PROGRAMA

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.- Introducción a los sistemas normativos de la industria alimentaria y de los laboratorios de control de calidad. Normalización

Tema 4.- 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 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. Métodos de medida de la actividad de agua.

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. Reacciones de identificación de un aceite. Extracción preparativa de grasa. Determinación de la composición en ácidos grasos. Análisis de la fracción insaponificable.

Tema 12.- Análisis de proteínas. Análisis cualitativo y cuantitativo. Método Kjeldahl. Métodos colorimétricos. Electroforesis de fracción proteica.

Tema 13.- Determinación del contenido mineral. Contenido total: Tipos de cenizas. Métodos de destrucción de materia orgánica. Análisis de elementos minerales. Métodos químicos. Métodos instrumentales.

Tema 14.- Análisis de vitaminas. Principios de extracción. Determinación de vitaminas hidrosolubles y liposolubles.

Tema 15.- Introducción al análisis sensorial: Concepto y usos. El entorno y las muestras en el análisis sensorial. Panel de catadores.

Tema 16.- Evaluación sensorial. Tipos de pruebas

Tema 17.- Determinaciones analíticas para el control de calidad de leche y productos lácteos. Investigación de mezclas de leches.

Tema 18.- Determinaciones analíticas para el control de calidad de carne y derivados cárnicos.

Tema 19.- Control de calidad de huevos y ovoproductos.

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: Productos frescos y conservados.

Tema 24.- Determinaciones analíticas para el control de calidad de alimentos edulcorantes, alimentos estimulantes, condimentos y especias.

Tema 25.- Parámetros analíticos de potabilidad de las aguas. Control de calidad de aguas envasadas. Parámetros de calidad de bebidas analcohólicas.

Tema 26.- Parámetros de calidad de bebidas alcohólicas. Control de calidad del vino y bebidas alcohólicas.

BIBLIOGRAFÍA

- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS U.S.A. (1993). Methods of Analysis for nutrition labeling Edited by D.M. Sullivan and D.E. Carpenter Ed. A.O.A.C. International Arlington. Virginia.

- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS U.S.A. (1994). Official Methods of Analysis 16 ed. William Horwitz Ed. A.O.A.C. International Arlington. Virginia.

- EGAN, H.; KIRK, R.S. y SAWYER, R. (1987). Análisis químico de los alimentos de Pearson. Ed. Compañía Editorial Continental. México.
- FEINBERG, M (1999) L' assurance qualité dans les laboratoires agroalimentaires et pharmaceutiques. Editions. Tecu Doc. Paris.
- MATISSEK,R.; SCHNEPEL,F-M. y STEINER, G. (1998) Análisis de los alimentos. Fundamentos, métodos, aplicaciones. Ed. Acribia S.A. Zaragoza.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION (1993). Metodos oficiales de análisis. Tomo I y II. Ed. MAPA. Madrid.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION (1993). Metodos oficiales de análisis. Tomo III. Ed. MAPA. Madrid.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. (1999). Métodos analíticos del laboratorio del Instituto Nacional de Consumo. Alimentos I. Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.
- OSBORNE, V.T. y VOOGT, L. (1986). Análisis de los nutrientes de los alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza.
- VALCÁRCEL, M. y RIOS, A. (1992). *La calidad en los laboratorios analíticos*. Ed. Reverte, S.A. Barcelona.

PROFESORADO COORDINADOR

M^a DOLORES TENORIO SANZ Y M^a JOSÉ VILLANUEVA SUÁREZ

PROFESORADO

**M^a DOLORES TENORIO SANZ, M^a JOSÉ VILLANUEVA SUÁREZ
M^a TERESA ORZÁEZ VILLANUEVA Y M^a LUISA PÉREZ RODRÍGUEZ**

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

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 GENERALES

- 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.
- Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo .
- 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
- 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.
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios. Conocer su composición, sus propiedades, su valor nutritivo, biodisponibilidad, características organolépticas, sensoriales
- Conocer las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
- Interpretar y manejar las tablas y bases de datos de composición de alimentos

-Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos

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

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

-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.

-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.

-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.

-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.

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

-Intervenir en calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos.

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

-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

-Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.

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

-Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios. 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.

- Conocer los sistemas de producción y los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos
- Interpretar y manejar las bases de datos y tablas de composición de alimentos.
- Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos
- Asesorar científica y técnicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos. Evaluar el cumplimiento de dicho asesoramiento.
- Participar en los equipos empresariales de marketing social, publicidad y alegaciones saludables.
- Aplicar las Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la práctica dietética.
- Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.
- Identificar las bases de una alimentación saludable (suficiente, equilibrada, variada y adaptada).
- Planificar y llevar a cabo programas de educación dietético-nutricional en sujetos sanos y enfermos.
- Manejar las herramientas básicas en TIC utilizadas en el campo de la Alimentación, Nutrición y la Dietética.
- Colaborar en la planificación de políticas alimentarias-nutricionales para la educación alimentaria y nutricional de la población.
- Saber clasificar los alimentos en base a sus componentes y funciones.
- Dominar las características de los alimentos, propiedades sensoriales, valor nutritivo.
- Comprender la influencia de las modificaciones derivadas de los procesos naturales de elaboración y conservación en la calidad de los alimentos.
- Manejar e interpretar las distintas tablas de composición de alimentos
- Ser capaz de aplicar convenientemente los métodos analíticos para determinar la composición centesimal de los alimentos e interpretar correctamente los resultados.
- Valorar la relación de los alimentos con la dieta equilibrada y salud.
- Adquirir los conocimientos de los alimentos como fuente de energía, nutrientes y otros componentes que influyen en la salud humana.
- Conocer el mercado actual de productos alimentarios.

TEMARIO

- 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. Caracteres y clasificación. Composición química y valor nutritivo. 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: Productos cárnicos frescos. Productos cárnicos crudos adobados. Productos cárnicos curados. Salazones. Productos cárnicos tratados por el calor. Platos preparados cárnicos. 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, clasificación, composición y valor nutritivo. Alteraciones y conservación. Transformaciones por la acción del calor. Ovoproductos.
- Tema 7.- Leche: su importancia en la alimentación. Composición química y valor nutritivo. Alteraciones. Manipulaciones. 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. Clasificación. Grasas de origen animal. Mantequilla. Elaboración. Composición. Alteraciones.
- Tema 11.- Grasas de origen vegetal. Aceite de oliva. Extracción del aceite de la aceituna. Composición, valor nutritivo y propiedades saludables. Tipos comerciales. Subproductos.
- Tema 12.- Aceites de semillas. Extracción y refinación. Composición y caracteres de los más importantes. 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 clasificación. 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. Productos y subproductos de la molienda. Características y composición de la harina de trigo. Características reológicas. Tipos de harina. Mejora de la calidad de las harinas. Alteraciones y almacenamiento.
- Tema 17.- Pan. Ingredientes de la masa panaria. Elaboración y características del pan. Envejecimiento. Valor nutritivo. Tipos de pan. Pan precocido y masas congeladas. 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. Caracteres. 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: Preparación . Composición química. Derivados y sucedáneos del café. Té y otros productos estimulantes.

Tema 27.- Cacao: Preparación y composición. Derivados: Chocolate. Proceso de elaboración. Alteraciones y adulteraciones.

Tema 28.- Condimentos: importancia, acción y clasificación. Sal. Vinagre. Especies: Interés de su estudio. Condimentos preparados.

Tema 29.- Bebidas. Clasificación. Papel en la alimentación. Agua potable. Caracteres físico químicos. Aguas potables envasadas.

Tema 30.- Bebidas analcohólicas. Clasificación. Ingredientes y fases de la elaboración.

Tema 31.- Bebidas alcohólicas. Vino: obtención y manipulaciones del mosto. Fermentación. Caracteres y composición del vino. Tipos y calidad del vino. Alteraciones y defectos.

Tema 32.- Otras bebidas alcohólicas: cerveza, sidra, cava, aguardientes y licores. Materias primas. Elaboración.

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.

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. Ed. Acribia. Zaragoza.

SPELLMAN, F.R., DRINAN, J. (2004). Manual del agua potable. Ed. Acribia. Zaragoza.

VARNAM, A. y SUTHERLAND, J. (1996) Bebidas. Tecnología, química y microbiología. Ed. 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. Ed. Acribia. Zaragoza.

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 las asignaturas
- Forma de trabajo en el laboratorio y examen final de prácticas.
- Exposición de trabajos y resolución de casos prácticos en los seminarios
- Asistencia a las clases teóricas, prácticas y seminarios.

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

BIBLIOGRAFÍA

ALAIS, C. (1985). Ciencia de la Leche. Principios de la Técnica Lechera. 2ª ed. Ed.Reverté, Barcelona.

ASTIASARÁN ASTIASARÁN, I. MARTÍNEZ, J.A. (2000) "Alimentos. Composición y propiedades". Ed. Mc Graw Hill.

BECKETT, S.T. (2001). La ciencia del chocolate. Ed. Acribia, Zaragoza.

BELITZ, H.D. y GROSCH, W. (1999). Química de los Alimentos. Ed.Acribia. Zaragoza.

BELLO GUTIERREZ, J. (2005) Calidad de vida, alimentos y salud humana. Ed. Díaz de Santos, Madrid.

FENNEMA, O.R. (Ed)(1993). Química de los alimentos. Ed.Acribia. Zaragoza.

HOSENEY, C.R. (1991). Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Ed.Acribia. Zaragoza.

LAWRIE, R.A. (1998). Ciencia de la carne. Ed. Acribia, Zaragoza.

MADRID, A., CENZANO, I. y VICENTE, J.M. (1996) Manual de aceites y grasas comestibles. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

PROFESORADO

**M^{ra} JOSE ALFARO RAMOS (*)
M^{ra} AMAYA ALEIXANDRE DE ARTIÑANO
M^{ra} CARMEN CUADRADO VIVES**

**JESÚS ROMÁN MARTINEZ ALVAREZ,
ANTONIO LUIS VILLARINO MARÍN**

PROGRAMA

OBJETIVOS

Que el alumno 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

BLOQUES TEMÁTICOS / TEMAS

Conceptos iniciales

Tema 1. Introducción y definiciones. 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. Alimentos funcionales. Probióticos. Polifenoles. Flavonoides y otros. Etiquetado y control.

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.

Absorción de fármacos con alimentos. Componentes de la dieta que alteran el metabolismo de fármacos.

Interacción fármaco con productos naturales.

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.

Reacciones adversas a medicamentos (RAM)

Manifestaciones aparato digestivo (*alteraciones gusto, xerostomía, disfagia, náuseas y vómitos, diarrea, estreñimiento, íleo paralítico y pseudo-obstrucción intestinal*).

Fármacos que afectan el balance hídrico. Fármacos que producen alteraciones metabólicas (*glúcidos, lípidos, ácido úrico, calcio*).

Nefrotoxicidad y hepatotoxicidad 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.

Desordenes metabólicos. Diabetes. Hipercolesterolemia.

Sedación, analgesia en el paciente crítico. Paciente neurológico.

Recursos y fuentes de información.

Visión crítica del uso de fármacos. Fármacos de utilidad controvertida. Medicinas complementarias y alternativas.

Presente y futuro de las fuentes de información en el manejo de las interacciones fármaco-nutriente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se realizará una prueba objetiva al finalizar el trimestre

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

*ALAIS, G. LINDEN, C. Bioquímica de los alimentos. Ed. Masson. Barcelona, 1990.

*ARANCETA, J. Nutrición comunitaria. Ed. Masson. Barcelona, 2001.

*DAVIDSON, A. La cocina del mar mediterráneo. Ed. Omega. Barcelona, 1996.

*DUPIN, H. La alimentación humana. Bellaterra. Barcelona, 1997.

*ENTRALA, A. Manual de dietética. Aula Médica. Madrid, 1994.

*Guías alimentarias para la población española. SENC-IM&C. S.A. Madrid, 2001.

*Healthy nutrition. W.H.O. Denmark, 1988.

*HERCBERG, S. Nutrición y salud pública. Aula médica. Ed. Cea. Madrid, 1988.

*LINDER, M.C. Nutrición. Aspectos bioquímicos, metabólicos y clínicos. Ed. Eunsa. Pamplona, 1988.

*REQUEJO, ANA M. Nutriguía. Ed. Complutense. Madrid, 2000.

*ROJAS HIDALGO, E. Dietética, principios y aplicaciones. Ed. Cea. Madrid, 1989.

*ZIEGLER, E. Conocimientos actuales sobre nutrición. ILSI-OPS. Washington, 1998

Bibliografía básica Farmacología dirigida a Nutricionistas:

• **Calvo V, Planas M.** *Interrelación entre fármacos y nutrientes en situaciones fisiopatológicas determinadas.* 1ª Edición. Editorial Glosa S.L.. 2008.

• **McCabe BJ, Frankel EH, Wolfe JJ.** *Handbook of Food-Drug interactions.* 1th Edition. CRC Press. 2003.

• **Boullata JI, Armentí VT.** *Handbook of drug-nutrient.* Second edition. Humana Press 2010.

• **Mestres C., Duran M.** *Farmacología en Nutrición* 1ª Edición. Editorial Medica Panamericana. 2011

Bibliografía general Farmacología:

• **Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A.** *Farmacología Humana.* 5ª Edición. Elsevier-Masson. Barcelona. 2008.

• **Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA, Velázquez.** *Farmacología Básica y Clínica.* 18ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2008.

• **Rang H, Dale M, Ritter J.** *Farmacología.* 6ª Edición. Elsevier. 2008.

PROFESOR COORDINADOR: DR. FERNANDO MÍNGUEZ MÍNGUEZ

PROFESORADO
DR. FERNANDO MÍNGUEZ MÍNGUEZ

BREVE DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Requisitos: No se cierra por otra asignatura

Objetivos: En esta asignatura se pretende que el alumno 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 estudian 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.

COMPETENCIAS: Las generales de la Universidad Complutense de Madrid y las transversales o genéricas del grado.

Competencias específicas:

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

Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en Ciencias de la Salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y en nutrición humana.

Conocer la Microbiología, Parasitología y Toxicología de los alimentos.

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

Coordinar, realizar y participar en la formación continua de profesionales relacionados con la alimentación y la nutrición, en temas de calidad y seguridad alimentaria.

Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria y el mantenimiento del medio ambiente sostenible

Como resultado de las competencias anteriormente enunciadas, **el alumno debe haber aprendido al terminar la asignatura:**

Conocer las diferencias entre células procariotas y eucariotas.

Describir la pared celular de las bacterias gram-positivas y gram-negativas.

Especificar las diferencias existentes entre los distintos mecanismos de transferencia genética.

Conocer los mecanismos de acción de endotoxinas, hemolisinas, enterotoxinas y neurotoxinas.

Distinguir las diferencias existentes entre diagnóstico microbiológico directo e indirecto.

Conocer las muestras más idóneas, los medios selectivos más adecuados para aislamiento de patógenos bacterianos y las pruebas para identificarlos. Especialmente los transmitidos por alimentos.

Diferenciar los conceptos intoxicación y toxoinfección alimentaria.

Describir las medidas profilácticas más importantes frente a intoxicaciones y toxoinfecciones alimentarias.

Enumerar y analizar los agentes virales capaces de ser transmitidos por alimentos.

Conocer la morfología de protozoos, nematodos, cestodos y trematodos; así como diferenciar sus ciclos vitales.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA: La asignatura consta de una parte teórica dividida en cinco partes o bloques, y una parte práctica en laboratorio y seminario.

Contenido del programa 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 hospedador-parásito

Tema 9.- El diagnóstico microbiológico.

Tema 10.- Fundamentos de Epidemiología y Profilaxis en las infecciones

II. Bacteriología:

Tema 11.- Género *Staphylococcus*.

Tema 12.- Género *Streptococcus*.

Tema 13.- Géneros *Neisseria*, *Haemophilus* y *Bordetella*.

Tema 14.- Enterobacterias. *Escherichia coli*.

Tema 15.- Géneros *Salmonella*, *Shigella* y *Yersinia*.

Tema 16.- Géneros *Vibrio*, *Campylobacter* y *Helicobacter*.

Tema 17.- Géneros *Brucella* y *Legionella*.

Tema 18.- *Pseudomonas* y otros bacilos gram-negativos no fermentadores.

Tema 19.- Géneros *Corynebacterium*, *Listeria* y *Bacillus*.

Tema 20.- Bacterias anaerobias. Género *Clostridium*.

Tema 21.- Géneros *Actinomyces* y *Nocardia*.

Tema 22.- Género *Mycobacterium*.

Tema 23.- Espiroquetas. Géneros *Treponema*, *Leptospira* y *Borrelia*.

Tema 24.- *Micoplasmas*. *Rickettsias*.

Tema 25.- Géneros *Chlamydia* y *Chlamydomydia*.

III. Virología:

- Tema 26.- Virología general.
- Tema 27.- *Poxvirus* y *Adenovirus*.
- Tema 28.- Familia *Herpesviridae*.
- Tema 29.- *Picornavirus. Orthomyxovirus*.
- Tema 30.- *Paramyxovirus. Togavirus: Virus de la Rubéola*.
- Tema 31.- *Rhabdovirus. Rotavirus* y otros virus ARN de interés médico.
- Tema 32.- Virus de las hepatitis.
- Tema 33.- *Retrovirus*.
- Tema 34.- Virus oncógenos, virus lentos y persistencia viral.

IV. Micología:

- Tema 35.- Micología general. Hongos productores de micosis superficiales y cutáneas.
- Tema 36.- Hongos productores de micosis subcutáneas y sistémicas.
- Tema 37.- Hongos productores de micosis oportunistas. Géneros *Candida*, *Aspergillus* y *Cryptococcus*.

V. Parasitología:

- Tema 38.- Parasitología general. Protozoos.
- Tema 39.- Nematodos.
- Tema 40.- Cestodos.
- Tema 41.- Trematodos.

CONTENIDO

PRÁCTICO/SEMINARIOS:

- 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.

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Cada alumno recibirá 41 clases magistrales en las que desarrollarán los temas propuestos en el contenido del programa.

Participará en dos seminarios sobre temas interesantes de índole teórico-práctica.

Asistirá a clases prácticas con una duración de 20 horas, repartidas en varios días sucesivos, y consistirá en realizar a partir de una muestra bacteriana un recuento, aislamiento e identificación. También procesará una muestra fúngica.

Para llevar a cabo las clases prácticas, los alumnos se dividirán en 4 grupos, cada uno con 25 alumnos.

Para realizar los seminarios, los alumnos se dividirán en 2 grupos, cada uno con 50 alumnos.

Dispondrá de tutorías 4 días a la semana, tres horas al día.

Finalmente realizará al menos un trabajo bibliográfico sobre un tema contenido en el programa.

En porcentajes, la actividad formativa del alumno es la siguiente:

- 65% Autoaprendizaje
- 35% Presencialidad

- 27% C. Magistrales
- 3% C. Prácticas

- 1% Seminarios
- 1% Tutorías
- 1% Evaluaciones

EVALUACIÓN DEL ALUMNO:

La evaluación total de la asignatura será la suma de las evaluaciones obtenidas en las actividades realizadas.

El examen del programa teórico contará el 80% de la nota final y **deberá ser aprobado**. Consistirá en al menos 70 preguntas tipo test con 5 respuestas cada una de ellas. Las respuestas equivocadas serán penalizadas.

El contenido y presentación del cuaderno de prácticas contará el 10% de la nota final.

El contenido y presentación del trabajo bibliográfico contará con el restante 10%.

El sistema de calificaciones se ajustará al RD. 1125/2003, que en su artículo 5 expresa el valor numérico para cada calificación:

- 0.0-4.9 Suspenso (SS)
- 5.0-6.9 Aprobado (AP)
- 7.0-8.9 Notable (NT)
- 9.0-10 Sobresaliente (SB)

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

BIBLIOGRAFÍA:

- Díaz, R; Gamazo, C; López Goñi, I. Manual práctico de Microbiología, 1ª ed. Masson, S.A. 1995, Barcelona.
- Keith Struthers, J.; Westran R.P.: Bacteriología clínica. 1ª edición. Ed. Masson, S.A. 2005. Barcelona
- Murray, P.R.; Rosenthal K.S.; Pfaller M.A.: Microbiología Médica. 6ª edición. Ed. Elsevier España S.L. 2009. Barcelona.
- Pascual Anderson, M.R.: Microbiología Alimentaria: Detección de bacterias con significado higiénico-sanitario. Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III, 1989. Madrid.
- Ryan K.J.; Ray, C.G.: Sherris Microbiología Médica: una introducción a las enfermedades infecciosas. 4ª edición. Ed. Mc Graw – Hill Interamericana, 2005. México.
- The International Commission on Microbiological Specifications for Foods of the International Union of Biological Societies: Microorganismos de los alimentos. Técnicas de análisis microbiano. Editorial Acribia, 1983. Zaragoza
- The Internacional Commission on Microbiological Specifications for Foods of the International Union of Biological Societies: Microorganismos de los alimentos. Características de los patógenos microbianos. Editorial Acribia, 1996. Zaragoza

PROFESORADO

**P. GARCÍA PERIS (PROF. ASOCIADO) (*)
Y PROFESORES ASOCIADOS**

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.

BLOQUES TEMÁTICOS / TEMAS

- Tema 1. Concepto de Nutrición Comunitaria. Nutrición y Salud.
- Tema 2. Políticas nutricionales. Estrategias de intervención en Salud Comunitaria.
- Tema 3. Ingestas adecuadas e ingestas recomendadas. Objetivos nutricionales y guías dietéticas para poblaciones.
- Tema 4. Problemas nutricionales de los países en vías de desarrollo.
- Tema 5. Dieta mediterránea.
- Tema 6. Educación nutricional.
- Tema 7. Tablas de composición de los alimentos y su aplicación en la salud pública.
- Tema 8. Etiquetado nutricional e información al consumidor.
- Tema 9. Investigación epidemiológica en los brotes epidémicos de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Tema 10. Puntos críticos.
- Tema 11. Contaminación química de los alimentos.
- Tema 12. Salud y biotecnología alimentaria.
- Tema 13. Valoración del estado nutricional I.
- Tema 14. Valoración del estado nutricional II.
- Tema 15. Encuestas dietéticas.
- Tema 16. Nutrición en diversas etapas de la vida: infancia y adolescencia.
- Tema 17. Nutrición en diversas etapas de la vida: embarazo y lactancia. Clímatario.
- Tema 18. Nutrición en diversas etapas de la vida: ancianos.
- Tema 19. Nutrición y deporte.
- Tema 20. Suplementos con vitaminas y minerales.
- Tema 21. Interacción fármaco-nutriente en salud pública.
- Tema 22. Nutrición y alcohol.
- Tema 23. Nutrición y tabaquismo.

- Tema 24. Nutrición y drogodependencia.
- Tema 25. Nutrición y patología digestiva I.
- Tema 26. Nutrición y patología digestiva II.
- Tema 27. Nutrición y enfermedad cardiovascular.
- Tema 28. Nutrición y obesidad.
- Tema 29. Nutrición y diabetes.
- Tema 30. Nutrición y cáncer.
- Tema 31. Nutrición y osteoporosis.
- Tema 32. Alergia alimentaria
- Tema 33. Trastorno por déficit de yodo en salud pública.
- Tema 34. Síndromes carenciales.
- Tema 35. Nutrición y trastornos de la conducta alimentaria.

PRÁCTICAS / SEMINARIOS

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

REVISIÓN DE EXÁMENES

Dentro de las tres semanas posteriores a su realización.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- *ARANCETA J. "Nutrición Comunitaria". Ed. Nutrición Humana y Dietética. Universidad de Navarra. Pamplona, 1999.
- *ARANCETA J. "Nutrición Comunitaria". Rev Esp Nutr Comunitaria, 1995; 1:7-15.
- *ARANCETA J. "Objetivos Nutricionales y Guías Dietéticas". En: Serra Majem Ll, Aranceta.
- *BARTRINA J, MATAIX VERDÚ J (eds). "Documento de consenso. Guías alimentarias para la población española". Barcelona: Editorial SGSENC, 1995: 127-151.
- *LL SERRA MAJEM, J. ARANCETA, J. MATAIX. "Nutrición y Salud Pública". Barcelona: Editorial. Masson, 1995.
- *TERRY RH D. Introductory community nutrition. WCB: Dubuque (IA, USA),

PROFESORA RESPONSABLE

MANUELA FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

PROFESORADO

**MANUELA FERNÁNDEZ ÁLVAREZ
EVA HIERRO PAREDES**

**M^a DOLORES SELGAS CORTECERO
M^a LUISA GARCÍA SANZ**

DESCRIPCION

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, 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 los distintos alimentos.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos de Microbiología y Bromatología

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

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Presentación de la asignatura. Concepto y objetivos. 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: operación, proceso y diagrama de flujo.

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 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 electromagnéticas. 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 aw, pH y potencial redox. Efectos en los alimentos. Evaporación. Deshidratación. Liofilización. Aplicaciones.

Tema 11. Conservación química de los alimentos. Agentes antimicrobianos. Antioxidantes. Nuevos conservantes.

Tema 12. Utilización de atmósferas modificadas y controladas en la industria alimentaria. Efectos en los alimentos. Aplicaciones.

Tema 13. Nuevos métodos de conservación de los alimentos. Métodos combinados.

Tema 14. Transformación de los alimentos I. Objetivos. Métodos. Reducción de tamaño. Separación. Aplicaciones.

Tema 15. Transformación de los alimentos II. Mezcla. Extrusión. Aplicaciones.

Tema 16. Transformación de los alimentos III. 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 de los alimentos.

SECCIÓN 4. TECNOLOGIA DE LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS

a) LECHE COMERCIALES Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Tema 19. Tratamiento de la leche cruda hasta su procesado. Refrigeración. Termización. Tratamientos térmicos para la conservación de la leche. Efectos en las propiedades sensoriales y nutritivas de la leche. Vida útil y condiciones de almacenamiento.

Tema 20. Leches fermentadas. Proceso de elaboración. Efectos en las propiedades sensoriales y nutritivas. Vida útil y condiciones de almacenamiento.

Tema 21. Quesos. Tipos. Tecnología general de elaboración. Vida útil y condiciones de almacenamiento.

Tema 22. Derivados lácteos grasos. Nata. Mantequilla. Proceso de elaboración. Vida útil y condiciones de almacenamiento.

b) CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS

Tema 23. Productos y derivados cárnicos I. Productos cárnicos frescos. Productos cárnicos adobados. Vida útil de estos productos.

Tema 24. Productos y derivados cárnicos II. Productos cárnicos tratados por el calor. Vida útil de estos productos.

Tema 25. Productos y derivados cárnicos III. 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 similares. Caviar y similares. Otros 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.

Tema 33. Arroz. Procesado y tipos. Otros cereales.

e) LEGUMINOSAS, FRUTAS, HORTALIZAS Y DERIVADOS

Tema 34. Leguminosas. Procesado y formas de presentación. Productos derivados. Vida útil y condiciones de almacenamiento.

Tema 35. Vegetales frescos. Refrigeración. Conservación mediante modificación de la atmósfera. Irradiación. Efectos de estos tratamientos en las propiedades sensoriales y nutritivas. Vida útil y condiciones de almacenamiento. Productos mínimamente procesados.

Tema 36. Conservas de frutas y hortalizas. Tipos de tratamientos térmicos. 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, GRASAS Y DERIVADOS

Tema 38. Aceite de oliva. Tecnología de obtención.

Tema 39. Otros aceites. Proceso de elaboración de los aceites de semillas. Grasas y derivados grasos.

g) BEBIDAS

Tema 40. Bebidas alcohólicas. 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.

MÉTODO DOCENTE

En el aula se expondrán, mediante lecciones magistrales, los contenidos recogidos en el programa de la asignatura. Se realizarán, además, diversas sesiones prácticas en el laboratorio. Asimismo, los alumnos prepararán 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 alumno 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 en junio y otro en septiembre sobre los contenidos de la asignatura. Los exámenes constarán de 8-12 preguntas de desarrollo y/o tipo test y también podrán incluir la resolución de algún supuesto teórico relacionado con los contenidos impartidos durante el curso.

En la calificación final también se tendrán en cuenta las actividades prácticas y los seminarios. Su realización será requisito imprescindible para aprobar la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Bibliografía general

-Adams, M.R. y Moss, M.O. (1997). Microbiología de los Alimentos. Acribia, Zaragoza.

-Belitz, H.D. y Grosch, W. (1997). Química de los Alimentos. Acribia, Zaragoza.

-Fellows, P. (2007). Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas. Acribia, Zaragoza.

-Ordóñez, J.A. (1998). Tecnología de los Alimentos Vol. I. Componentes de los alimentos y procesos. Síntesis, Madrid.

Bibliografía especializada

-Hall, G.M. (2001). Tecnología del Procesado del Pescado. Acribia, Zaragoza.

-Hoseney, R.C. (1991). Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales. Acribia, Zaragoza.

-Lawson, H. (1999). Aceites y Grasas Alimentarios: Tecnología, Utilización y Nutrición. Acribia, Zaragoza.

-Ordóñez, J.A. (1998). Tecnología de los Alimentos Vol. II. Alimentos de origen animal. Síntesis, Madrid

-Tirilly, V. y Bourgeois, C.M. (2002). Tecnología de las Hortalizas. Acribia, Zaragoza.

-Varnam, A.H. y Sutherland, J.P. (1996). Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología. Acribia, Zaragoza.

-Varnam, A.H. y Sutherland, J.P. (1998). Carne y Productos Cárnicos. Tecnología, Química y Microbiología. 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. Acribia, Zaragoza.

PROF RESPONSABLE

M^a INÉS LÓPEZ-IBOR ALCOCER

PROFESORADO

PROFESORES/AS DEL DEPARTAMENTO

OBJETIVOS

Conocer las bases psicológicas y los factores biopsicosociales 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.-Reacciones psicológicas generales a la enfermedad.
- 5-Transferencia. Contratransferencia. Yatrogenia y efecto placebo. Falta de adherencia a los tratamientos
- 6.- La personalidad y sus teorías.
- 7.- Los mecanismos de defensa
- 7.- La percepción y su psicopatología
- 8.- Los instintos, impulsos y motivaciones. El instinto de nutrición
- 9.- Los sentimientos, afectos y emociones y sus alteraciones.
- 10.- La vivencia corporal
- 11.- Las demencias
- 12.- Los trastornos del humor
- 13.-La ansiedad patológica
- 14.-Los trastornos psicóticos
- 15.-Las somatizaciones
- 16.-Los trastornos de personalidad
- 17.-Las drogadicciones
- 18.-Los trastornos del comportamiento alimentario: epidemiología, bases biológicas, factores psicológicos
- 19.-Anorexia nerviosa
- 20.-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. La 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 60% de la nota final.

La evaluación de los seminarios se realizará en forma de evaluación continuada (asistencia, participación), que supondrá un 20% de la nota final

Los alumnos realizarán un trabajo de algún tema del programa, supondrá un 20% de la nota final.

BIBLIOGRAFÍA

Lecciones de Psicología Médica, autores: J.J. López-Ibor Aliño, T.Ortiz Alonso, M.I. López-Ibor Alcocer. Barcelona Masson 1999

Oxford Textbook of Psychiatry, Andreassen,N, Gelder M, López-Ibor JJ eds. Marzo 2009

Trastornos de la conducta alimentaria. Nuevas generaciones en neurociencias: ed masson 2002

El cuerpo y la corporalidad: JJ López Ibor, JJ López-Ibor Aliño, ed gredos 1974

Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Meditor 1992

PROFESORADO

ANGEL SANTOS MONTES (*)

COMPETENCIAS

Generales

Al final del curso se debe esperar que el alumno tenga un conocimiento adecuado de la asignatura y sea capaz de resolver los problemas que le surjan desde el punto de vista de esta disciplina en las otras asignaturas de la carrera y, posteriormente, en el ejercicio de su profesión.

Otras

Al finalizar el curso el alumno deberá:

Ser capaz de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación

Ser capaz de buscar información científica de cualquier tema de Nutrición Humana

Valorar y discutir textos científicos en castellano y en inglés

Realizar trabajos individualmente y/o en grupo sobre temas específicos relacionados con la asignatura

Presentar y discutir las conclusiones obtenidas en su trabajo en forma oral y escrita

Utilizar con propiedad el lenguaje y la terminología científica relacionada con la materia de Nutrición Humana

Transversales

1. Capacidad de análisis y síntesis.
 2. Capacidad de razonamiento.
 3. Capacidad de resolución de problemas.
 4. Capacidad de trabajo en grupo.
 5. Capacidad de trabajo autónomo.
 6. Capacidad de organización y planificación
- Capacidad de aplicar la teoría a la práctica

Específicas

1. Adquisición de conocimientos sobre describirá los mecanismos involucrados en el almacenamiento de la información genética, así como la regulación de su expresión.
2. Adquisición de conocimientos sobre enzimología avanzada como complemento de la enzimología básica impartida en Bioquímica General.
3. Adquisición de conocimientos sobre integración de rutas metabólicas
4. Adquisición de conocimientos sobre perfiles metabólicos de los principales órganos de los humanos
5. Adquisición de conocimientos sobre interacción de órganos ante situaciones de estrés.
6. Adquisición de conocimientos sobre la función de las hormonas.
7. Adquisición de conocimientos sobre principios fundamentales de los mecanismos de transducción de señales que modulan el metabolismo y la expresión génica

BREVE DESCRIPTOR

El presente curso pretende proporcionar al alumno una panorámica actualizada de los diversos aspectos que constituyen el campo de conocimiento de la Regulación e Integración del Metabolismo en la Nutrición Humana.

Contenidos del programa

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.

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases prácticas: Los alumnos 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: Enfocadas 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 alumnos se distribuirán en grupos de trabajo. Los temas de estudio estarán relacionados con temas específicos propuestos por el profesor. Los alumnos 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:

Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida. Muller-Esterl W. Editorial Reverté, 2008

Clinical Biochemistry, Metabolic and Clinical Aspects. 2nd Ed. Marshall W. Churchill Livingstone, 2008 Bioquímica.

Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida. Muller-Esterl W. Editorial Reverté, 2008

Bioquímica. 3/ed. Voet, J. y Voet, D. Editorial Médica Panamericana. 2006.

Bioquímica Médica Mark's. 2/ed. Broukal, M . McGraw Hill / Interamericana de España. 2006.

Bioquímica Médica. 2/e. Baynes D. Elsevier. 2006.

Bioquímica / Devlin. Texto y Aplicaciones Clínicas. 4/e. Thomas M. Reverté. 2004.

Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida. Muller-Esterl W. Reverté. 2008.

Clinical Biochemistry, Metabolic and Clinical Aspects. 2/ed. Marshall W. Churchill Livingstone, 2008.

Harper. Bioquímica Ilustrada. 17/ed. Murray R K. El Manual Moderno. 2007

Bioquímica. 6/ed. Berg J. Tymoczko JL y Stryer L. Reverté. 2008

Conceptos de Genética. Klug WS, Cummings MR y Spencer CA. Ed Pearson. 2006

Genética. Un enfoque conceptual. Pierce BA. Ed Panamericana, 2006

PROFESORADO

**PROFESORES COORDINADORES: DR. ARTURO ANADÓN NAVARRO Y
DRA. MARÍA ROSA MARTÍNEZ LARRAÑAGA**

**PROF. DR. ARTURO ANADÓN NAVARRO
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD**

**PROF. DRA. MARÍA ROSA MARTÍNEZ-
LARRAÑAGA
CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD**

**PROF. DR. MIGUEL A. CAPÓ MARTÍ
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD**

**PROF. DRA. MARÍA TERESA FREJO MOYA
PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD**

**PROF. DRA. MARÍA ARÁNZAZU MARTÍNEZ
CABALLERO
PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD**

**PROF. DR. SEBASTIAN SÁNCHEZ-FORTÚN
RODRÍGUEZ
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD**

**PROF. DRA. MARÍA JESÚS DÍAZ PLAZA
PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD**

**PROF. DRA. MARGARITA LOBO ALONSO,
PROFESORA ASOCIADO TIPO 2, TIEMPO
PARCIAL 6 H**

**PROF. DRA. MARTA MARTÍNEZ CABALLERO
PROFESORA ASOCIADO TIPO 2, TIEMPO
PARCIAL 6 H**

**PROF. DR. VICTOR CASTELLANO SANTOS
PROFESOR ASOCIADO TIPO 2, TIEMPO PARCIAL
6 H**

**PROF. DR. ALEJANDRO ROMERO MARTINEZ
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR**

**PROF. DRA. IRMA ARES LOMBAN
PROFESORA AYUDANTE DOCTOR**

**PROF. DRA. EVA RAMOS ALONSO
PROFESORA AYUDANTE DOCTOR**

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

La Enseñanza de la “Toxicología de los Alimentos” corresponde al 2º Curso del Grado en Nutrición Humana y Dietética, y se abordará en nuestro Programa con un contenido dirigido hacia la Toxicología básica y experimental abarcando dos partes fundamentales:

Parte A: Principios de Toxicología general aplicables a los tóxicos de los alimentos.- Consta de 13 Temas. En esta parte del curso se intenta conseguir como objetivos: dar a los estudiantes información acerca de la evolución histórica de la Toxicología y estado actual de la Toxicología de los Alimentos, definir, identificar y distinguir los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de las sustancias xenobióticas, los mecanismos de acción tóxica, las principales manifestaciones de efectos tóxicos, etiología de las intoxicaciones y su tratamiento; identificar y valorar los distintos bioensayos toxicológicos básicos para el análisis del riesgo de las sustancias o compuestos xenobióticos presentes en los alimentos.

Parte B: Contaminantes y aditivos alimentarios.- Consta de 17 Temas que abarcan: Toxicología de tóxicos endógenos derivados de plantas superiores y hongos, Toxicología de contaminantes de alimentos, Toxinas de alimentos marinos, Micotoxinas, Toxinas bacterianas y otros contaminantes bacterianos, Toxicología de contaminantes de procesos

tecnológicos, Toxicología de metales y metaloides, Toxicología de plaguicidas/biocidas, y de medicamentos presentes en alimentos de origen animal, Toxicología de aditivos alimentarios, aromatizantes, auxiliares tecnológicos y materiales contaminantes de la cadena alimentaria. En esta parte del curso se intenta conseguir como objetivos : dar a los estudiantes conocimiento de la naturaleza y de las propiedades de sustancias tóxicas de los alimentos, analizar los diferentes tipos de contaminantes alimentarios de mayor incidencia en las crisis alimentarias, definir e interpretar sus mecanismos de acción tóxica, su fisiopatología, definir la magnitud del riesgo que presentan en ciertas condiciones, dar conocimiento de los síntomas y tratamientos de sus intoxicaciones así como de su posible prevención, definir los límites de tolerancia o límites máximos de residuos y dar las bases y normativas para la evaluación toxicológica de los contaminantes y de sus residuos en productos alimenticios.

PROGRAMA TEÓRICO Y PRÁCTICO:

CLASES TEÓRICAS

Lección 1.- Concepto y evolución histórica de la Toxicología. Subdivisión de la Toxicología. Concepto de Toxicología Alimentaria y Nutricional. Seguridad de los alimentos y requisitos reglamentarios.

Lección 2.- Etiología general de las intoxicaciones. Sintomatología y diagnóstico. Tratamiento general de las intoxicaciones

Lección 3.- Toxicocinética. Propiedades fisiológicas y anatómicas del tracto gastrointestinal. Mecanismos de absorción. Papel de la microflora intestinal en la toxicidad de compuestos químicos. Toxicidad por vía oral.

Lección 4.- Biotransformación de tóxicos. Reacciones de Fase I. Familias del citocromo P450 y aspectos toxicológicos.

Lección 5.- Biotransformación de tóxicos. Reacciones de Fase II. Enzimas que catalizan las reacciones de Fase II. Factores que afectan la biotransformación de tóxicos.

Lección 6.- Distribución y eliminación de tóxicos. Análisis compartimental. Parámetros cinéticos implicados en Toxicología.

Lección 7.- Toxicodinamia. Mecanismos de acción de tóxicos. Principales manifestaciones de efectos tóxicos. Citotoxicidad: mecanismos de muerte celular.

Lección 8.- Evaluación de la seguridad, análisis del riesgo y reglamentación de sustancias químicas en los alimentos. Bioensayos de Toxicidad y tipos de sustancias o productos alimenticios a evaluar.

Lección 9.- Ensayos de mutagénesis y carcinogénesis. Interpretación de resultados.

Lección 10.- Ensayos de Toxicidad sobre la reproducción. Embriotoxicidad y fetotoxicidad. Interpretación de resultados.

Lección 11.- Ensayos especiales de toxicidad. Hepatotoxicidad. Nefrotoxicidad. Hematotoxicidad. Neurotoxicidad.

Lección 12.- Inmunotoxicidad. Alergia y reacciones de sensibilidad a los componentes alimenticios.

Lección 13.- Criterios de toxicidad. Nomenclatura y Unidades en Toxicología. Unidades usadas para estimar los niveles de exposición aceptables para el hombre. Programas de monitorización de contaminantes en alimentos. Índices de riesgo usados en epidemiología.

Lección 14.- Toxicología de nutrientes. Impacto de la concentración de nutrientes sobre la salud. Interacciones entre nutrientes y tóxicos. Efectos de tóxicos sobre la nutrición.

Lección 15.- Toxicología de sustancias naturales nocivas en los alimentos derivados de plantas superiores. Glucósidos cianógenos. Sustancias Psicoactivas. Hongos superiores. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento.

Lección 16.- Toxicología de inhibidores de la colinesterasa. Solanina. Glucósidos de las habas. Taninos, cicasina, terpenos y otros. Latirógenos. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento.

Lección 17.- Toxicología de compuestos nitratos, nitritos y *N*-nitroso. Oxalatos. Xantinas y productores de Tiramina. Alcaloides. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento

Lección 18.- Toxicología de sustancias naturales nocivas en los alimentos de origen marino. Toxinas procedentes de moluscos. Neurotoxinas. Saxitoxina y otras toxinas relacionadas. Toxinas presentes en peces. Tetrodotoxina. Ciguatoxina. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento.

Lección 19.- Micotoxinas en alimentos. Micotoxicosis. Aflatoxicosis. Fusariosis. Ocratoxicosis. Clavatoxicosis. Otras micotoxicosis. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento. Residuos en alimentos. Parámetros de seguridad alimentaria

Lección 20.- Toxinas bacterianas en los alimentos. Toxiinfecciones por *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Vibrio parahaemolyticus* y otras bacterias. Intoxicaciones por *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium*

perfringens y *Clostridium botulinum*. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento.

Lección 21.- Toxicología de sustancias nocivas resultantes de procesos tecnológicos. Hidrocarburos aromáticos, alifáticos y halogenados. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento. Materiales en contacto con los alimentos plásticos y no-plásticos. Riesgos y exigencias en materia de toxicidad y evaluación de la seguridad.

Lección 22.- Toxicidad por metales no esenciales en alimentos. Toxicología del mercurio, plomo, y cadmio. Toxicología del arsénico, aluminio, talio, cromo y otros. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento. Residuos en alimentos. Parámetros de seguridad alimentaria.

Lección 23.- Toxicología de plaguicidas / biocidas. Toxicología de insecticidas organoclorados, organofosforados, carbamatos y piretroides. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento. Residuos en alimentos. Parámetros de seguridad alimentaria

Lección 24.- Toxicología de herbicidas y fungicidas. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento. Residuos en alimentos. Parámetros de seguridad alimentaria.

Lección 25.- Toxicología de agentes promotores del crecimiento en animales para consumo. Compuestos beta-agonistas, hormonas esteroides y peptídicas y aditivos antimicrobianos. Resistencias cruzadas a antimicrobianos usados en terapéutica humana. Fraudes alimentarios.

Lección 26.- Toxicología de aditivos alimentarios. Uso de los aditivos alimentarios en relación a su seguridad. Antioxidantes, colorantes, emulgentes, y saborizantes, conservadores, edulcorantes y reguladores de la acidez. Enzimas y coadyuvantes tecnológicos. Requerimientos de ensayos toxicológicos para fijar la seguridad de los aditivos para los alimentos. Sustancias GRAS. Parámetros de seguridad alimentaria.

Lección 27.- Toxicología del alcohol. Efectos metabólicos y nutricionales del alcohol. Hipervitaminosis A y D. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento.

Lección 28.- Nuevos alimentos e ingredientes funcionales. Exigencias en materia de toxicidad y evaluación de la seguridad.

Lección 29.- Residuos. Clasificación de residuos. Implicaciones en la salud pública y en el medio ambiente. Minimización y tratamiento de residuos en la industria agroalimentaria. Control y vigilancia. Toxicología de residuos de medicamentos en los alimentos de origen animal. Parámetros de seguridad alimentaria.

Lección 30.- Toxicovigilancia alimentaria. Organismos nacionales y europeos relacionados con la seguridad alimentaria. Programa conjunto FAO y OMS. Otras Agencias Internacionales.

CLASES PRÁCTICAS.-

Se realizarán 5 prácticas: duración 3 horas/práctica, 15 horas prácticas/alumno

1.- Ensayos de toxicidad. Ensayos de toxicidad por administración única (toxicidad aguda) y por administración reiterada (toxicidad subcrónica y crónica). Modelos y cálculos de índices de toxicidad. Determinación de la DL_{50} y CL_{50} por los métodos de Reed-Muench, Miller y Tainer, y Karber. Fuentes de información electrónicas en Toxicología. Bases de datos.

2.- Identificación del peligro de sustancias químicas y mezclas. Clasificación, envasado y etiquetado. Normas reglamentarias en la notificación de sustancias químicas nuevas.

3.- Investigación toxicológica. Presentación de casos de intoxicación alimentaria. Toma de muestras. Principales muestras para el análisis toxicológico. Normas para la

recogida, preparación y remisión de muestras para la investigación químico-toxicológica. Investigación de tóxicos extractivos, volátiles y fijos. Redacción y exposición de los resultados de la investigación clínica y laboratorial. Informes toxicológicos.

4.- Taxonomía de plantas tóxicas. Diferenciación e identificación de las principales plantas tóxicas que afectan al sistema nervioso, cardiovascular, digestivo, y sistema hepático, y aquellas que provocan síndrome hematóxico y fotosensibilización.

5.- Evaluación del riesgo medioambiental. Evaluación de la exposición. Modelos de cálculo. Supuestos prácticos.

LUGAR DE LAS CLASES PRÁCTICAS: Aula de Informática de la Facultad de Medicina

SEMINARIOS.-

Se realizarán seminarios complementarios a las clases teóricas con presentación de casos específicos de sustancias con un alto índice de presencia en los alimentos y su evaluación de la seguridad.

MÉTODO DOCENTE:

Lecciones magistrales, aprendizaje basado en problemas, clases prácticas, seminarios monográficos, tutorías individualizadas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Se realizará una evaluación sumativa y formativa al final del cuatrimestre. La evaluación será según criterio del profesorado. Evaluación. Se hará una evaluación una vez impartido el programa. Esta evaluación consistirá:

-preguntas formuladas (se formularán una media de 4 a 5 preguntas por Lección o Tema del programa de clases teóricas). Las 60% de respuestas correctas de todas las preguntas formuladas.

Para aprobar la asignatura, además de superar la evaluación de las clases teóricas el alumno deberá haber demostrado suficiencia en las clases práctica (con presentación de cuaderno de prácticas) y en los seminarios.

Información Relevante:

COMPETENCIAS O DESTREZAS QUE SE VAN A ADQUIRIR.

Manejar los conceptos vinculados a la Toxicología de los Alimentos.

Conocimiento de los diferentes tipos de contaminantes alimentarios y/o residuos de mayor incidencia, saber e interpretar sus mecanismos de acción tóxica, su fisiopatología, saber definir la magnitud del riesgo que presentan en ciertas condiciones, y conocer los síntomas y tratamientos de sus intoxicaciones.

Saber diseñar los protocolos e interpretar los resultados de los ensayos de toxicidad en animales experimentales para asegurar la seguridad a corto y largo plazo de los alimentos.

Conocer y prevenir los riesgos asociados a los tóxicos y sus residuos presentes en los alimentos

Saber analizar los estándares o parámetros de seguridad para la evaluación toxicológica de los contaminantes y de sus residuos en productos alimenticios

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

R. G. BOARD (1988). Introducción a la Microbiología Moderna de Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza.

A.M. CAMEAN y M. REPETTO (2005). Toxicología Alimentaria. Ed. Díaz de Santos, Madrid.

J. M. CONCON (1988). Food Toxicology (Part A & Part B). Ed. Marcel Dekker Inc., New York, USA.

R. DERACHE (1990). Toxicología y Seguridad de los Alimentos. Ed. Omega, Barcelona.

R. ELEY (1992). Intoxicaciones Alimentarias de Etiología Microbiana. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.

G.G. GIBSON and R. WALKER (1985). Food Toxicology-Real or Imaginary Problems?. Ed. Taylor & Francis, London, UK.

J. M. JAY (1994). Microbiología Moderna de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza.

C.D. KLAASSEN and J.B. WATKINS III, (1999). Casarett & Doull. Manual de Toxicología. Quinta Edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana, Mexico.

E. LINDNER (1994). Toxicología de los Alimentos. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.

- SIMPSON, K. (1981). Medicina Forense. Espaxs, Barcelona.

Grado en Nutrición Humana y Dietética

tercero

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN GERIÁTRICA (6 CRÉDITOS)

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA (6 CRÉDITOS)

DEONTOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA (6 CRÉDITOS)

DIETÉTICA HOSPITALARIA (6 CRÉDITOS)

DIETOTERAPIA Y NUTRICIÓN CLÍNICA (9 CRÉDITOS)

HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA (9 CRÉDITOS)

PATOLOGÍA MÉDICA APLICADA (3 CRÉDITOS)

TECNOLOGÍA CULINARIA (6 CRÉDITOS)

PROFESORADO

PROF. HAWKINS CARRANZA, F.
PROF. CUESTA TRIANA, F.
PROF. LEÓN SANZ, M. de
Y PROFESORES ASOCIADOS

BLOQUES TEMÁTICOS/ TEMAS:

Tema 1.- Evolución histórica del envejecimiento. Concepto de la vejez.

Tema 2.- Teorías del envejecimiento.

Tema 3.- El envejecimiento de la población y sus consecuencias. Aspectos epidemiológicos relativos a nuestro país.

Tema 4.- La historia clínica del anciano. Manifestaciones atípicas. El concepto de fragilidad.

Tema 5.- Evaluación geriátrica integral.

Tema 6.- Valoración nutricional en el anciano. 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 el paciente oncológico. Intervención nutricional en cuidados paliativos.

Tema 14.- Síndromes geriátricos VI: Estreñimiento. Impactación fecal.

Tema 15.- Guías clínicas en nutrición y geriatría.

Tema 16.- Envejecimiento fisiológico y su relación con la nutrición. Anorexia del envejecimiento.

Tema 17.- Aspectos endocrinos relacionados con la nutrición y el envejecimiento. Menopausia.

Tema 18.- Epidemiología nutricional en la edad avanzada.

Tema 19.- Evaluación del estado nutricional en la vejez. Parámetros antropométricos y biológicos. Escalas globales.

Tema 20.- Enfermedades de la edad avanzada directamente vinculadas con la alimentación y la nutrición: Arterioesclerosis e hipertensión.

Tema 21.- Enfermedades de la edad avanzada directamente vinculadas con la alimentación y la nutrición: Osteoporosis y trastornos en el metabolismo fosfocálcico.

Tema 22.- Patología nutricional en el viejo II: obesidad y sobrepeso.

Tema 23.- Enfermedades de la edad avanzada directamente vinculadas con la alimentación y la nutrición: diabetes mellitus tipo 2.

Tema 24.- Requerimientos de macronutrientes en ancianos. Requerimientos de minerales y metales pesados. Estatus vitamínico y requerimientos del anciano.

Tema 25.- El agua. Alteraciones hidroelectrolíticas

Tema 26.- La actividad física y su relación con la nutrición.

Tema 27.- Soporte nutricional y alimentación parenteral en el anciano.

Tema 28.- Promoción de la salud y prevención de la enfermedad en relación con la situación nutricional.

Tema 29.- El papel del dietista en los servicios de dietética geriátrica.

Tema 30.- Composición corporal del anciano.

Tema 31.- Sarcopenia, caquexia y fragilidad nutricional.

Tema 32.- Nutrición y fármacos en el anciano.

Tema 33.- Nutrición artificial y cuidados paliativos. Aspectos éticos-legales.

Tema 34.- Abordaje del anciano con pérdida ponderal. Desnutrición.

Tema 35.- Intervención en sarcopenia del anciano.

PRACTICA – SEMINARIOS (Hospital Clínico).**Profesor Federico Cuesta.**

Intervención nutricional en el paciente anciano frágil hospitalizado

Profesor Federico Cuesta.

Cuestionarios estructurados de valoración de riesgo nutricional.

Profesor Federico Cuesta.

Taller de disfagia

Profesor Federico Cuesta.

Análisis de composición corporal en el anciano frágil

PRACTICA – SEMINARIOS (Hospital Doce de Octubre).

Grupo A: Aula 8. Profesor Guillermo Martínez.

“Prácticas de ingesta diaria de calcio en el paciente geriátrico. Adecuación de las normas recomendadas y planteamientos de necesidades de suplementos”.

Grupo A: Aula 17. Profesor C. Rodríguez.

“Prácticas de ingesta calórica adecuada en pacientes con intolerancia glucosada y diabetes mellitus”.

Aula 17- Profesor Miguel León.

“Prácticas de valoración del estado nutricional del anciano”.

Aula 17. Profesor A. Valero.

“Prácticas de apoyo nutricional del anciano: indicaciones, suplementos orales, alimentación enteral, parenteral, soporte domiciliario.

OBJETIVOS.

Reconocer los elementos esenciales de la profesión del dietista-nutricionista, incluyendo los principios éticos y aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional, especialmente aplicado a la persona anciana.

Adquirir habilidades para trabajar como parte de un equipo multidisciplinar que valora, detalla una lista de problemas y propone un plan de tratamiento en el que la intervención nutricional es parte fundamental.

Prestar importancia a la necesidad de mantener un nivel de autoaprendizaje que posibilite un tratamiento actualizado conforme a los conocimientos existentes en el que prime la calidad asistencial.

Integrar los conocimientos específicos de la nutrición en el anciano y ser capaz de expresar en diferentes ámbitos de actuación, sanitaria o no, los objetivos de una adecuada valoración y tratamiento nutricionales.

Evaluar y calcular requerimientos nutricionales en situación de salud y enfermedad en edades avanzadas.

Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional del anciano sano y enfermo.

Conocer los aspectos más importantes del envejecimiento en relación con el proceso nutricional.

Identificar las patologías relacionadas con la nutrición más prevalentes en el sujeto anciano.

Interpretar una historia clínica con las peculiaridades presentes en el abordaje del sujeto anciano y comprender la terminología utilizada en ciencias de la salud.

Interpretar e integrar datos clínicos, bioquímicos y farmacológicos en la valoración nutricional y la realización del plan dietético.

VALORACIÓN DE COMPETENCIAS.

Examen de preguntas múltiples: 75%

Uno o varios casos clínicos en los que se desarrollará un plan de diagnóstico y tratamiento a partir de una situación real de la práctica clínica: 25%

Se valorará la realización de estudios relacionados con la asignatura impartida.

Seminarios y prácticas. Se valorará la aportación individual de cada alumno, especialmente en cuanto a capacidad de análisis, síntesis y exposición.

BIBLIOGRAFÍA.

Actualizada en el aula virtual de la asignatura.

PROFESORES RESPONSABLES
FLORENCIO BALBOA DE PAZ
CARLOS MALUENDA CARRILLO

PROFESORADO PROFESORES NUMERARIOS Y PROFESORES ASOCIADOS DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA

OBJETIVOS

Alcanzar los conocimientos teóricos y prácticos en cuanto a la alimentación y Nutrición en Pediatría en sus aspectos de salud y enfermedad a nivel individual y colectivo.

PROGRAMA DE TEORÍA

Tema 1.- Importancia de la Alimentación y Nutrición en Pediatría.

Tema 2.- Valoración del estado nutricional. Antropometría.

Tema 3.- Valoración del estado nutricional. Otros métodos de valoración.

Tema 4.- Requerimientos nutricionales e ingestas recomendadas en el lactante.

Tema 5.- Alimentos funcionales, Prebióticos, Probióticos en Pediatría.

Tema 6.- Lactancia natural. Fisiología de la lactación, características de la leche de mujer.

Tema 7.- Lactancia natural. Ventajas, inconvenientes y contraindicaciones. Técnicas, control e higiene. Destete. Lactancia mixta.

Tema 8.- Lactancia artificial

Tema 9.- Alimentación complementaria del lactante.

Tema 10.- Nutrición del niño preescolar y escolar.

Tema 11.- Nutrición del Adolescente.

Tema 12.- Nutrición y crecimiento Fetal.

Tema 13.- Nutrición del Recién Nacido Pretérmino.

Tema 14.- Errores Congénitos del metabolismo: implicaciones en la nutrición. I

Tema 15.- Errores Congénitos del metabolismo: implicaciones en la nutrición. II

Tema 16.- Fórmulas especiales.

Tema 17.- Diarrea aguda y Síndrome postgastroenteritis. Aspectos dietéticos.

Tema 18.- Mecanismos de digestión/absorción y malabsorción/intolerancia de los hidratos de carbono.

Tratamiento dietético de la intolerancia a los hidratos de carbono

Tema 19.- Intolerancia transitoria a las proteínas de la dieta. Intolerancia a las proteínas de la leche de vaca. Tratamiento dietético.

Tema 20.- Intolerancia permanente al gluten. Enfermedad celiaca. Tratamiento dietético.

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

Tema 26.- Diabetes Mellitus tipo I. Tratamiento dietético.

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. Recuperación.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

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).

.- Técnicas de alimentación artificial. (casos prácticos)

EVALUACIÓN

Evaluación continuada. Teórico.

BIBLIOGRAFÍA

.- Pediatric Nutrition in Practice

B Koletzko, Karger. Suiza 2008

.- BALLABRIGA A., CARRASCOSA A. Nutrición en la infancia y adolescencia. 3ª edición. Ergon S.A. Madrid. 2006.

.- BUENO M. SARRIA A, PEREZ-GONZALEZ JM.

Nutrición en Pediatría. Ergon S.A. Madrid. 2006.

.- NOGALES ESPERT. A, CASADO DE FRIAS, E.

Harcourt. Pediatría. Brace. Madrid. J997.

.- TOJO SIERRA R. Tratado de Nutrición Pediátrica.

Sorpama

PROFESOR RESPONSABLE:

DR. EDUARDO ARROYO-PARDO

PROFESORADO:

DR. EDUARDO ARROYO PARDO

DRA. ANA MARÍA LÓPEZ PARRA.

DESCRIPCION:

Principios básicos de ética y deontología. Normalización en Bromatología. Derecho Alimentario y normalización internacional básica.

Breve descripción de la asignatura

Se pretende que los alumnos conozcan y 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 Diplomado en Nutrición y Dietética conozca los principios éticos y deontológicos y el contexto del ejercicio de su profesión dentro de las profesiones sanitarias.

BLOQUES TEMÁTICOS / TEMAS

I. FUNDAMENTOS DE DERECHO.

Tema 1.- Concepto de derecho, derecho sanitario y legislación sanitaria. Normas jurídicas y sus clases. Fuentes del derecho. La costumbre.

Tema 2.- Fines del derecho. La constitución. El derecho codificado. Legislación autonómica. El poder judicial. Organización de la jurisdicción ordinaria.

Tema 3.- Otras jurisdicciones. Los organismos consultivos de la administración de justicia. La prueba pericial. El método en la elaboración de la prueba pericial. El juicio oral.

Tema 4. El delito. Elementos constitutivos del mismo. Las faltas. El dolo y la imprudencia. Culpabilidad e imputabilidad. Circunstancias agravantes, atenuantes y eximentes. Tipos de delitos contra las personas.

II. DEONTOLOGÍA.

Tema 5. Relaciones entre derecho, ética y deontología. Hechos, valores y deberes. El problema del valor moral. Definición de valor. Moral y deber.

Tema 6. Tipos de éticas. Los cuatro grandes principios de la ética y su origen. Algunos ejemplos y casos prácticos.

Tema 7. Deliberación moral y toma de decisiones. Éticas principialistas y éticas consecuencialistas.

Tema 8. Ética y derecho. La responsabilidad jurídica de los profesionales en biomedicina y ciencias

relacionadas: ignorancia, impericia, imprudencia, negligencia y mala práctica.

Tema 9. Los códigos deontológicos en biomedicina. Funciones de los códigos deontológicos. Las asociaciones profesionales en España.

Tema 10. Ensayos clínicos con seres humanos. Selección de voluntarios. Colectivos vulnerables. La extrapolación de resultados con modelos animales.

Tema 11. Comités éticos de investigación clínica. Función y composición.

Tema 12. Ética de la investigación científica. Ética de la divulgación científica. El fraude científico. Comercialismo. Publicidad.

Tema 13. El debate ético sobre el medio ambiente. Problemas deontológicos en el campo de alimentos transgénicos.

Tema 14. Seguridad alimentaria. El principio de precaución y la evaluación de los riesgos. Convenciones internacionales.

Tema 15. La defensa de los animales: posturas encontradas. Principios éticos. Requisitos éticos para la investigación con animales. Animales transgénicos.

Tema 16. Relaciones del dietista con el cliente. Ética, derechos y deberes.

III. ORGANIZACIÓN Y COMPETENCIAS DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS.

Tema 17. La estructura de la sanidad en España. La Ley General de Sanidad.

Tema 18. Otras leyes para la cohesión del Sistema Sanitario.

Tema 19. La información clínica. Confidencialidad. Consentimiento informado. El secreto profesional. La ley de Autonomía del Paciente.

Tema 20. La ley de ordenación de las profesiones sanitarias. Profesiones sanitarias y relacionadas con las Ciencias de la Alimentación. Organización y competencias. Intrusismo.

IV. LEGISLACIÓN ALIMENTARIA ESPAÑOLA.

Tema 21. Código Alimentario Español. Estructura y principios generales. Revisión y vigencia actual.

Tema 22. Normativa legal y general de la industria. Manipulación de los alimentos.

Tema 23. Etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimentarios.

Tema 24. Denominaciones de origen. Denominaciones específicas y genéricas de calidad.

Tema 25. Registro sanitario de los alimentos.

Tema 26: Denominaciones de calidad de los productos. Los instrumentos de calidad en la producción alimentaria. Origen geográfico, procedencia, forma de elaboración. Certificación de una calidad especial.

Tema 27. Derecho de consumo en el campo de la alimentación. La protección del consumidor y sus derechos.

Tema 28. Organismos y agencias relacionadas con la seguridad alimentaria. El Instituto Nacional de Consumo y la Agencia Española de Seguridad Alimentaria.

Tema 29. Control oficial de los productos alimenticios. Infracciones y sanciones. Otra legislación derivada.

Tema 30. La prueba pericial en el campo de las Ciencias de la Alimentación.

V. LEGISLACIÓN ALIMENTARIA EN LA UNIÓN EUROPEA (UE).

Tema 31. Delitos contra la salud pública. Estudio especial de los relacionados con los alimentos.

Tema 32. Organismos de la Unión Europea. Especial referencia a los organismos en materia de alimentación. Tipo de normas de la UE.

Tema 33. Legislación europea sobre productos alimenticios: Situación actual y perspectiva.

Tema 34. Legislación europea en tomo a los controles veterinarios y fitosanitarios. Incidencia en el campo de la alimentación humana.

VI. NORMALIZACIÓN ALIMENTARIA INTERNACIONAL.

Tema 35. Organizaciones internacionales sobre alimentación. Historia y situación actual.

Tema 36. F.A.O. Organización y estructura. Órganos que se ocupan del control de los productos alimentarios a nivel internacional.

Tema 37. La OMS. Organización y estructura.

Tema 38. El Codex Alimentarius. Historia y orígenes. Estructura y función. Su papel en el comercio y la seguridad alimentaria mundiales.

Tema 39. Orígenes de la normativa internacional sobre productos alimentarios. Código internacional de ética sobre alimentos.

Tema 40. Sanidad animal y comercio internacional de alimentos. La OIE. Organización y estructura. Otras asociaciones internacionales.

VII. CONTROL DE CALIDAD y TRAZABILIDAD.

Tema 41. Las normas ISO. Resultados y beneficios. Sistemas de acreditación. Acreditación y certificación. AENOR, CEN.

Tema 42. Sistemas de calidad y control de la alimentación. Responsabilidad de la dirección. Preparación de auditorías.

Tema 43. Trazabilidad en el campo de la alimentación. Normativa al respecto y posibles vías de implementación. Trazabilidad y calidad.

Actividades formativas

Todos los trabajos prácticos conllevarán ejercicios para trabajar en casa.

Seminario 1. Intervenciones nutricionales en la investigación sanitaria.

Seminario 2. Control sanitario de alimentos. Inspecciones y sanciones en el ámbito empresarial. Planteamiento y resolución de casos prácticos.

Prácticas 1: Exposición de casos prácticos de relevancia clínica y con un fuerte componente ético. Debate y resolución pública de los problemas.

Práctica 2. Inscripción en el registro sanitario de alimentos.

Práctica 3. Análisis práctico del etiquetado. Protocolización y revisión de cumplimiento de contenido, publicidad y presentación.

Evaluación:

Se valorará la suma total del examen final ponderable -50% de la nota final-, un trabajo personal -30%- y unos ejercicios resueltos entregados por el alumno y propuestos en clase -20%.

El examen tocará diferentes puntos del temario explicado, con el fin de que el alumno 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. Será igualmente obligatoria la realización del trabajo personal y de los ejercicios resueltos entregados por el alumno; ambos serán realizados una sola vez y se guardarán para sucesivas convocatorias.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

*BOLTON, A. Sistemas de gestión de calidad en la industria alimentaria. Acribia, S. A. (Ed) 1997

*CODIGO ALIMENTARIO ESPAÑOL Y DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS. Madrid, 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. Acribia, S.A. (Ed), 1981.

*HUGHES, Cristopher. Guía de Aditivos. Acribia, S.A. (Ed), 1994.

- *JOHNS, NICHOLAS, Higiene de los alimentos: directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering (traducido por Pedro Ducar Malvenda), Zaragoza, Acribia, D.L., 1999.
- *LEGISLACION ALIMENTARIA BASICA. Biblioteca de Legislación. Civitas (Ed), Madrid, 1995.
- *LÓPEZ MORATALLA, N. Deontología biológica. Universidad de Navarra, 1987.
- *MADRID VICENTE, Antonio. Normas de calidad de los alimentos. Antonio Madrid Vicente (Ed). 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 ALIMENTACION. 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, Valencia, Tirant lo Blanch, 2007.
- *POLAINO-LORENTE, A. Manual de Bioética general. Rialp, D. L., Madrid, 1993
- *RECOPIACION LEGISLATIVA ESPAÑOLA DE INTERES PARA EL SECTOR ALIMENTARIO. Derecho Mercantil. Universidad de Murcia.
- *SHIBAMOTO, T., BJELDANES, L. F. Introducción ala Toxicología de los Alimentos. Acribia. S.A. (Ed), 1993.

ENLACES DE INTERÉS:

Web del Departamento:

<http://www.ucm.es/centros/webs/d513/>

- Ministerio de Sanidad y Consumo:

<http://www.msc.es/>

- Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino:

<http://www.mapa.es/>

- Agencia Española Seguridad Alimentaria:

<http://www.aesan.msc.es/>

- Instituto Nacional de Consumo:

<http://www.consumo-inc.es/>

- Unión Europea: <http://europa.eu/>

- Organización Mundial de la Salud:

<http://www.who.int>

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación:

<http://www.fao.org/>

- Codex Alimentarius:

<http://www.codexalimentarius.net>

PROFESORADO
PROF. HAWKINS CARRANZA, F.
PROF. LEÓN SANZ, M. DE
Y PROFESORES ASOCIADOS

OBJETIVOS

- 1.- Describir las funciones y estrategias de aplicación de los distintos campos de interés de la Dietética Hospitalaria.
- 2.-Adquirir formación y habilidades aplicadas en la prevención, identificación e intervención de problemas relacionados con la Dietética Hospitalaria, analizando las alternativas estratégicas de actuación.

PROGRAMA DE TEORÍA

Tema 1. Organización del Servicio de Alimentación Hospitalarias y de las Unidades de Nutrición Clínica y Dietéticas Hospitalarias.

Tema 2. Gestión de personal y de tiempos.

Tema 3. Selección de alimentos.

Tema 4. Compra de alimentos.

Tema 5. Almacén de alimentos.

Tema 6. Sistemas de cocción.

Tema 7. Planificación y arquitectura de cocina.

Tema 8. Selección de equipamiento.

Tema 9. Control de calidad.

Tema 10. Código de dietas hospitalario.

Tema 11. Dieta de preparación para pruebas diagnósticas.

Tema 12. Dieta en pacientes transplantados e inmunosuprimidos.

Tema 13. Dieta en pacientes ingresados sometidos a cirugía bariátrica.

Tema 14. Secuencia alimentaria transicional.

Tema 15. Alimentación Básica Adaptada.

Tema 16. Análisis de las fórmulas e nutrición enteral.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

A) Prácticas en Hospital:

Conocimiento de la distribución de la Cocina Hospitalaria. Área de Dietética.

Programación Informática y Codificación de Dietas.

Programas específicos de Soporte Nutricional.

Evaluación del estado nutricional en pacientes ingresados.

B) Seminarios con alumnos:

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.

C) Desarrollo de un proyector de investigación o revisión relacionado con la Dietética Hospitalaria:

Orientado a potenciar las habilidades operativas y a despertar el interés investigador de los alumnos.

EVALUACIÓN

1. La evaluación de los alumnos se hará de forma continuada a lo largo del Curso con la realización de las Prácticas, Seminarios y Trabajos de campo, así como la asistencia a las clases teóricas.
2. Se realizará un examen final tipo Test o preguntas cortas.
3. La nota final es el resultado de contabilizar la puntuación de la evaluación continua y la del examen final.

BIBLIOGRAFÍA

ALLEN-CHABOT A, CURTIS S, BLAKE A. Inlet Isles: A hospital Foodservice Case Study. Prentice Hall, 2001.

BYERS BA, SHANKIN CW, HOOVER LA. Food Service Manual for Health Care Institutions. Jossey-Bass, 1994.

CERVERA P. "Alimentación y Dietoterapia". Ed. Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, 1993.

ESPEJO J. "Dietoterapia de las enfermedades del adulto". Ed. El Ateneo. Buenos Aires, 1988.

SALAS-SALVADO J. "Nutrición y Dietética Clínica". Ed. Doyma, Barcelona, 2000.

MUÑOZ M, ARANCETA J, GARCÍA-JALÓN I. "Nutrición aplicada y Dietoterapia". Ed. EUNSA. Pamplona, 1999.

NELSON J. "Dietética y Nutrición". Ed. Mosby/Doyma Libros. Madrid, 1996.

PUCKETT RP, MILLER BB. Food Service Manual for Health Care Institutions, Health Forum, 1988.

Revistas:

Nutrición clínica. España.

Revista de la SENPE.

The American Journal of Clinical Nutrition.

Nutrición y Obesidad (SEMBA y SEEDO).

Tablas de composición de alimentos.

MOREIRAS, CARVAJAL Y CABRERA. 1998. "La composición de los alimentos". EUDEMA.

MATAIX. 1998. "Tablas de composición de alimentos". Instituto de Nutrición y Tecnología de alimentos. Universidad de Granada.

Novartis Nutrition. 1999. "Tabla de composición de alimentos".

Nutricia. 1997. "Tabla de composición de alimentos".

PROFESOR RESPONSABLE: ALFONSO LUIS CALLE PASCUAL

PROFESORADO:

**ALFONSO CALLE PASCUAL
LUCIO CABRERIZO GARCIA
MIGUEL ANGEL RUBIO HERRERA
ALEJANDRA DURAN RODRIGUEZ-HERVADA
M^ª PAZ DE MIGUEL
ANGEL DÍAZ PÉREZ**

**ISABEL RUNKLE VEGA
ANTONIO VILLARINO
CARLOS DE ARPE
PROFESORES DE ENFERMERÍA**

OBJETIVO: 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

COMPETENCIAS: Con el aprendizaje de esta asignatura, al final del programa el alumno debe ser capaz de:

- Conocer las bases fisiopatológicas, clínicas y de diagnóstico de las patologías nutricionales más frecuentes.
- Evaluar la situación nutricional de los pacientes ajustado al diagnóstico médico y planificar el protocolo de intervención nutricional de un paciente.
- Prevenir desajustes nutricionales en algunas situaciones patológicas específicas.
- Conocer y aplicar las modificaciones dietéticas que se pueden utilizar según las patologías del paciente, tanto en patologías médicas como quirúrgicas.
- Conocer y aplicar el soporte nutricional avanzado (indicaciones, complicaciones, seguimiento) en función de las patologías del paciente, así como poseer conocimientos sobre las diferentes vías de acceso.

PROGRAMA TEORICO:

DIETOTERAPIA BASADA EN MODIFICACION DE MACRONUTRIENTES

TEMA 1: ENERGIA I: Obesidad.

TEMA 2: ENERGIA II: Anorexia nervosa.

TEMA 3: HIDRATOS DE CARBONO I: Diabetes.

TEMA 4: HIDRATOS DE CARBONO II: Patologías con alteraciones en el procesamiento de hidratos de carbono (lactosa, fructosa, sacarosa, galactosa).

TEMA 5: PROTEINAS I: Dietoterapia en la Insuficiencia renal.

TEMA 6: PROTEINAS II: Malnutrición y Hepatopatía crónica.

TEMA 7: PROTEINAS III: Importancia de las proteínas en la enfermedad de Parkinson. TEMA 8: PROTEINAS IV: Enfermedad celiaca.

TEMA 9: PROTEINAS V: Fenilcetonuria. Homocistinuria, leucocinosis o de la enfermedad de la orina de jarabe de arce. Dieta en el trastorno del ciclo de la urea.

TEMA 10: LIPIDOS I: Hiperlipemia.

TEMA 11: LIPIDOS II: Adrenoleucodistrofia. Linfedema y quilotorax. Dietas cetogénicas.

DIETOTERAPIA BASADA EN MODIFICACION DE MICRONUTRIENTES

TEMA 12: DIETAS MODIFICADAS EN MINERALES I: Sodio y Potasio.

TEMA 13: DIETAS MODIFICADAS EN MINERALES II: Osteoporosis.

TEMA 14: DIETAS MODIFICADAS EN MINERALES III: Anemia y hemocromatosis.

TEMA 15: DIETAS MODIFICADAS EN MINERALES IV : Metales pesados (Pb, Cu, Cd, etc).

TEMA 16: DIETAS MODIFICADAS EN MINERALES V: Nefrolitiasis.

DIETOTERAPIA EN GRANDES SINDROMES

TEMA 17: Diarrea y Estreñimiento.

TEMA 18: Dietas con modificación de la textura: disfagia.

TEMA 19: Dieta en la enfermedad inflamatoria intestinal.

TEMA 20: Dietas en pacientes alérgicos.

TEMA 21: Dieta en infección VIH Y Malnutrición.

TEMA 22: Dieta en pancreatitis aguda y pancreatitis crónica.

TEMA 23: Dietas milagro: vegetarianas, macrobióticas, disociadas, hipergrasas, hiperproteicas).

TEMA 24: Dietas y test diagnósticos: sangre oculta en heces, hidroxiprolina, balance de calcio, esteatorrea, vanilmandélico, hidroxindolacético, estudio del metabolismo del yodo).

SOPORTE NUTRICIONAL: GENERALIDADES

TEMA 25: Nutrición enteral: Indicación, seguimiento y complicaciones, vías de acceso.

TEMA 26: Nutrición parenteral: Indicación, seguimiento y complicaciones, vías de acceso.

TEMA 27: Formulas de nutrición enteral y parenteral.

SOPORTE NUTRICIONAL EN SITUACIONES ESPECIALES

TEMA 28: Nutrición artificial en síndrome de intestino corto.

TEMA 29: Nutrición y cirugía. Nutrición y sepsis. Nutrición y trauma. Inmunonutrición.

TEMA 30: Nutrición artificial en pacientes con diabetes.

PRÁCTICAS:

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.

1º Los miércoles serán los seminarios y clases prácticas POR GRUPOS

2º. Asistirán 2 grupos de 5 alumnos cada uno de forma simultánea para los SEMINARIOS, y acudirán 2 miércoles sucesivos (10 cada 2 semanas, 20 al mes).

3º. Un grupo de 5 alumnos para las prácticas que acudirán 2 miércoles sucesivos (5 cada 2 semanas, 10 al mes).

Todos serán en horario de 8 a 15 h

El contenido de los seminarios serán los siguientes

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 alumnos 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 ALUMNO:

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.

EVALUACIÓN

Se utilizará una evaluación continua, mediante el dialogo con los alumnos 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 alumno.

El alumno que no acuda a los seminarios, clase prácticas y que no entregue el trabajo de revisión no será evaluado.

1. Examen final (80% de la nota): Constará de entre 30-60 preguntas tipo test de opción múltiple con una respuesta válida, en la convocatoria de junio.

2. Evaluación del trabajo individual del alumno en el ciclo de seminarios y prácticas (20 % de la nota), a entregar antes de la primera convocatoria de examen. OBLIGATORIO ya que la no presentación de este trabajo obliga al alumno a acudir a la convocatoria de septiembre, previa presentación del trabajo de revisión en agosto.

BIBLIOGRAFÍA

1.- BASICA

Salas-Salvadó J, y cols. (2008). Nutrición y Dietética Clínica. Segunda edición. Ed. Elsevier. Madrid.

Gil Hernández, Á. (2010): Tratado de nutrición (4 tomos), segunda edición, 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 Edición (2004). Editorial 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 Edición). Editorial Pirámide. Madrid

2.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Mahan, L. K. & Escott-Stump, S. (2004): Nutrición y Dietoterapia de Krause, 11ª Edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, SA de CV, México D. F.

Mataix Verdí J. Nutrición y Alimentación Humana (2009), 2ª edición. Ediciones Ergón. Madrid.

Requejo AM Ortega O. Nutriguía (2000). Editorial complutense. Madrid.

Astiasarán I, Martínez JA. Alimentos, composición y propiedades (1999). 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 Edición (2005). Ed. Díaz de Santos. Madrid.

Cervera P y cols. Alimentación y Dietoterapia. 4ª Edición (2004). Ed. Interamericana-McGraw-Hill. Madrid.

3.- RECURSOS WEB DE UTILIDAD:

Codex Alimentarius:

http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

The European Food Information Council (EUFIC):

<http://www.eufic.org/web/index.asp?cust=1&lng=es>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO/OMS):

http://www.fao.org/index_es.htm

International Food Information Council (IFIC) Foundation:

<http://www.ific.org/sp/index.cfm>

Ministerio de Medio Ambiente y medio Rural y Marino.:

<http://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

<http://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

<http://www.seedo.es/>

Agencia Española de Seguridad Alimentaria

<http://www.aesan.msc.es/>

PROFESORADO
PALOMA MORALES
(COORDINADORA DE LA ASIGNATURA)

ROSARIO MARTÍN
TERESA GARCÍA
MARIA MARÍN

ISABEL GONZÁLEZ
LUIS M. CINTAS

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. Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.
7. 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.
8. 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.
9. Interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto alimentario e ingredientes. Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación.
10. Elaborar, consensuar y controlar la planificación de menús y dietas adaptados a las características del colectivo al que van destinados.
11. Intervenir en calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos.
12. Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuadas al personal implicado en el servicio de restauración.
13. 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. Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
2. Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana.
3. Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.
4. Elaborar, aplicar, evaluar y mantener prácticas adecuadas de higiene, seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos, aplicando la legislación vigente.
5. Participar en el diseño, organización y gestión de los distintos servicios de alimentación.
6. Colaborar en la implantación de sistemas de calidad.
7. Evaluar, controlar y gestionar aspectos de la trazabilidad en la cadena alimentaria.
8. Asesorar científica y técnicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos. Evaluar el cumplimiento de dicho asesoramiento.
9. Participar en los equipos empresariales de marketing social, publicidad y alegaciones saludables.
10. Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria.
11. Manejar las herramientas básicas en TIC utilizadas en el campo de la alimentación, Nutrición y la Dietética.
12. Colaborar en la planificación de políticas alimentarias-nutricionales para la educación alimentaria y nutricional de la población.

ACTIVIDADES DOCENTES

Seminarios

Los seminarios **son obligatorios**. Los contenidos del programa serán complementados con 6 sesiones de seminarios. Se propone a los estudiantes que elaboren un trabajo sobre temas de actualidad relacionados con la higiene y seguridad alimentaria. Los alumnos se distribuirán en grupos pequeños y estarán supervisados por un tutor. Los trabajos realizados se presentarán por escrito y de forma oral. Además presentarán un resumen del trabajo de una extensión de dos páginas que estará a disposición de todos los alumnos 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 alumnos. Los alumnos 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 prácticas de laboratorio que persiguen el adiestramiento del estudiante en técnicas físico-químicas, microbiológicas y genéticas (PCR) para la determinación de microorganismos, y parámetros de calidad de los alimentos. Además se impartirán 3 talleres sobre la aplicación del APPCC en Restauración Hospitalaria. En estas sesiones los alumnos se distribuirán en grupos de 25 alumnos. Antes de la sesión práctica el alumno debe leer la práctica que se va a desarrollar ese día, para ello dispondrá de un guión o cuaderno de prácticas en el campus virtual de la asignatura. Finalizadas las sesiones prácticas, los alumnos entregarán el cuaderno de prácticas cumplimentado con los resultados e incidencias. Los alumnos que no realicen las sesiones prácticas tendrán que realizar un examen sobre cuestiones tipo test relacionadas con las prácticas impartidas en el laboratorio.

Breve descriptor:

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.

OBJETIVOS

El objetivo principal de la asignatura es prevenir la contaminación 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 alumno 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 y
4. La higiene de las industrias y establecimientos alimentarios y
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 seguridad 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. El etiquetado y la trazabilidad como factores de seguridad alimentaria.
2. **Peligros sanitarios asociados al consumo de los alimentos:** Peligros biológicos de origen bacteriano, vírico, priónico, fúngico y parasitario. Peligros asociados a componentes naturales de los alimentos. 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, su repercusión en la salud, 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.

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 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.

PROGRAMA DE TEORÍA

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, asociados a componentes naturales de los alimentos, 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: microorganismos patógenos procedentes de enfermedades animales, de contaminación exógena, alterantes y de interés en la industria alimentaria.

TEMA 5: PELIGROS BIOLÓGICOS de origen bacteriano I: Concepto de toxiinfección alimentaria. Principales toxiinfecciones bacterianas transmitidas por los alimentos y su importancia para la salud pública. Incidencia y factores implicados. **TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS PRODUCIDAS POR CLOSTRIDIUM SPP, BACILLUS SPP, STAPHYLOCOCCUS SPP Y LISTERIA SPP.** Mecanismos de patogenicidad. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

TEMA 6. PELIGROS BIOLÓGICOS de origen bacteriano II: **TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS PRODUCIDAS POR SALMONELLA SPP, SHIGELLA SPP, CAMPYLOBACTER SPP Y CEPAS PATÓGENAS DE ESCHERICHIA COLI.** Mecanismos de patogenicidad. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

TEMA 7. PELIGROS BIOLÓGICOS de origen bacteriano III: **TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS PRODUCIDAS POR VIBRIO SPP, AEROMONAS SPP, PLESIOMONAS SPP, YERSINIA SPP, ARCOBACTER Y HELICOBACTER SPP.** Mecanismos de patogenicidad. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

TEMA 8: PELIGROS BIOLÓGICOS de origen vírico: Principales virus entéricos de transmisión alimentaria: Alimentos implicados. Mecanismos de prevención y control.

TEMA 9: PELIGROS BIOLÓGICOS de origen priónico: Encefalopatías espongiiformes transmisibles 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. Mecanismos de prevención y control.

TEMA 11: PELIGROS BIOLÓGICOS de origen parasitario: Características de los principales parásitos (protozoos y helmintos) de transmisión alimentaria. Protozoos: amebas, flagelados y esporozoos. Helmintos: nematodos, trematodos y cestodos. Alimentos implicados. Mecanismos 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. Mecanismos de prevención y control.

TEMA 13: PELIGROS QUÍMICOS. Contaminantes de origen medioambiental (III): Asociados a la actividad agrícola y ganadera: Plaguicidas. Antibióticos. Promotores del crecimiento: Alimentos implicados. Mecanismos 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-azareno, Archilamida y Compuestos procedentes de la reacción de la Maillard. Alimentos implicados. Mecanismos 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. Mecanismos 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. Mecanismos de prevención y control.

TEMA 17: PELIGROS NUTRICIONALES: Alergias e intolerancias alimentarias: Importancia para la salud humana y alimentos implicados. Mecanismos 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 CRÍTICOS (APPCC) I: Origen y aspectos legislativos del APPCC. Conceptos y principios básicos. Guías de prácticas correctas de higiene. Programas de prerequisites. 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 CRÍTICOS (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 I: 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. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Control físico-químico, criterios microbiológicos y legislación vigente.

TEMA 25: PRODUCTOS CÁRNICOS: Productos cárnicos crudos frescos, curados y tratados por el calor. Otros derivados cárnicos. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y legislación vigente.

Bloque 2: Higiene y control de los alimentos de origen vegetal

TEMA 31: HORTALIZAS Y FRUTAS: Frescas y mínimamente procesadas. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes.

Control físico-químico, criterios microbiológicos y legislación vigente.

TEMA 32: HONGOS COMESTIBLES: Cultivados y Silvestres. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones. Control físico-químico, 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y legislación vigente.

Bloque 3: Higiene y control de otros alimentos

TEMA 34: AZÚCARES Y PRODUCTOS AZUCARADOS: azúcar, cacao, chocolate, caramelos, chicles, confites y golosinas, turrone y mazapanes, miel y productos apícolas. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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. Control físico-químico, criterios microbiológicos y legislación vigente.

TEMA 37: BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Vino y Cerveza. Licores y aguardientes. Peligros asociados a su consumo. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más frecuentes. Control físico-químico, criterios microbiológicos y 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 de las industrias. Diseño higiénico de los equipos en contacto con los alimentos: materiales de construcción. Educación higiénica de los manipuladores de alimentos. Legislación vigente.

TEMA 40. HIGIENE DEL ENVASADO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: Materiales de envasado. Almacenamiento de alimentos frigorífico y no frigorífico: condiciones higiénico-sanitarias, incompatibilidades y prohibiciones. Alimentos ultracongelados. Transporte de alimentos: clases de vehículos para el

transporte de mercancías perecederas, condiciones higiénicas de estos vehículos, prohibiciones. Legislación vigente.

TEMA 41. ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN COLECTIVA: Criterios higiénicos de los establecimientos de comidas preparadas. Requisitos de las comidas preparadas: temperaturas de almacenamiento, conservación y venta. Importancia de las comidas testigo. Legislación vigente. Máquinas expendedoras o vending y venta ambulante.

TEMA 42. EL AGUA: ELEMENTO IMPRESCINDIBLE EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA: parámetros indicadores de la calidad del agua de consumo humano. Sistemas de potabilización y acondicionamiento del agua. Legislación aplicable.

TEMA 43. IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA: Métodos de limpieza y desinfección. Condiciones de un programa de limpieza y desinfección eficaz. Evaluación y control de los programas de limpieza y desinfección.

TEMA 44. CONTROL DE PLAGAS Y RESIDUOS: Plagas asociadas a la industria alimentaria. Medidas para el control de las plagas: preventivas y de erradicación. Programa de control de plagas. Tipos de residuos generados por las industrias alimentarias: efluentes y residuos sólidos. Legislación vigente.

PARTE VI: EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

TEMA 45: SEGURIDAD ALIMENTARIA BASADA EN EL ANÁLISIS DEL RIESGO (I): Política de evaluación de riesgos de la UE. Definición de exposición, riesgo, FSO, ALOP y ALARA. Principios y etapas del análisis del riesgo: Evaluación del riesgo: identificación del factor de peligro, caracterización del factor de peligro, determinación de la exposición y caracterización del riesgo.

TEMA 46: LA SEGURIDAD ALIMENTARIA BASADA EN EL ANÁLISIS DEL RIESGO (II): Gestión del riesgo: reglamentación y control, principio de cautela. Comunicación del riesgo: concepto y elementos clave, gestión y estrategias de comunicación, identificación de las partes interesadas, percepción del riesgo, canales de comunicación, código PAOS.

TEMA 47: LA EVALUACIÓN DEL RIESGO (I): Descripción del problema y contextualización. Establecimiento del objetivo de inocuidad de los alimentos (OIA). Identificación del factor de peligro: Origen, alimentos implicados y modo de transmisión. Fuentes de información. Evaluación del peligro.

TEMA 48: LA EVALUACIÓN DEL RIESGO (II): Caracterización del factor de peligro: Características de la enfermedad, población susceptible, dosis ingerida y la determinación de la relación dosis-respuesta. Determinación de la exposición: Evaluación de la exposición humana al peligro en condiciones naturales. Otros factores a considerar. Caracterización del riesgo: Estimación del riesgo: factores que contribuyen al riesgo, incertidumbre y variabilidad.

TEMA 49: GESTIÓN DE ALERTAS Y CRISIS ALIMENTARIAS: Concepto. Organismos implicados. Sistemas de alertas en España y en la Unión Europea: Redes de alerta alimentaria: nivel nacional (Sistema coordinado de intercambio rápido de información, SCIRI) y nivel europeo

(Rapid Alert system for Food and Feed, RASFF). Tipos de alertas. Etapas para la gestión de la alerta.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Profesorado: Paloma Morales Gómez (Coordinadora), Rosario Martín de Santos, Teresa García Lacarra, María Marín Martínez, Isabel González, Luis M. Cintas Izarra y Carlos Celaya Carrillo.

1. **Control microbiológico de materias primas, superficies y aire mediante técnicas de recuento.**
2. **Detección de la presencia de Salmonella en carne mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).**
3. **Técnicas analíticas para evaluar la calidad de la leche.**
4. **APPCC en Restauración Hospitalaria: Talleres prácticos**
5. **Seminarios**

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 Febrero. En la convocatoria de Junio se realizarán 3 tipos de examen: primer examen parcial, segundo examen parcial (sólo para aquellos alumnos que hayan superado el primer parcial) y examen final. Las preguntas del examen serán sobre temas del programa y serán preguntas largas para desarrollar. A lo largo del curso y cuando se acabe un bloque didáctico se realizarán exámenes con preguntas cortas o tipo test sobre los temas impartidos (evaluación continua). En Septiembre se realizarán dos tipos de examen, segundo examen parcial (alumnos que hayan 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 alumno. **Clases prácticas:** Se evaluará la asistencia, el trabajo en equipo, el guión de prácticas con los resultados obtenidos y la actitud y habilidad del alumno 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.**

BIBLIOGRAFÍA

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.

Bases de datos sobre Legislación Alimentaria:

AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria)
<http://www.aesan.msc.es/aesan/web/legislacion/legislacion.s.html>

IBERLEX
<http://www.boe.es/aeboe/consultas/basedatos/iberlex.php>

EUR-LEX
<http://eur-lex.europa.eu/es/index.htm>

PROFESORADO

PROF. MIGUEL ÁNGEL GARCÍA FERNÁNDEZ
PROF. JESÚS MILLÁN NÚÑEZ-CORTÉS
PROF. JOSÉ LUIS ÁLVAREZ-SALA WALTHER
PROF^a. M^a JOSE CIUDAD CABAÑAS
PROF. LUIS COLLADO YURRITA

PROF. ENRÍQUEZ REY DÍAZ RUBIO
PROF. LUIS CALLOL SÁNCHEZ
PROF. JOSÉ LUÍS DIEZ
PROF. JUAN M LOPEZ GOMEZ

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Estructura de la enfermedad: etiología, patogenia, fisiopatología, anatomía patológica, semiología, pronóstico y tratamiento.

Los agentes vivos como causa de enfermedad. Mecanismo de defensa ante las infecciones. Manifestaciones clínicas de la enfermedad infecciosa.

Fundamentos de inmunología

Síntomas guía en las enfermedades del aparato respiratorio.

Patología pulmonar obstructiva y restrictiva.

Patología de la difusión alveolo-capilar pulmonar.

La insuficiencia respiratoria.

Síntomas guías de las enfermedades del Corazón.

Valvulopatías.

Miocardopatías. Patología del endocardio y del pericardio.

Enfermedad coronaria.

Hipertensión arterial: etiopatogenia, fisiopatología y diagnóstico.

Insuficiencia cardíaca.

Enfermedades de la aorta y de los grandes vasos

Hematopoyesis. Semiología de las enfermedades de la sangre.

Fisiopatología de la serie roja.

Fisiopatología de la serie blanca. Leucocitosis. Síndromes mieloproliferativos. Leucopenias.

Fisiopatología de la coagulación y de la hemostasia.

Trastornos congénitos y adquiridos de la coagulación.

Fisiopatología de las plaquetas

Fisiopatología del sistema linfático y síndromes linfoproliferativos y adenopáticos. Fisiopatología esplénica

Recuerdo anatomofuncional del riñón. La insuficiencia renal.

Mecanismos patogénicos y diagnóstico de las enfermedades renales.

Terapéutica nutricional en las enfermedades renales: normas dietéticas básicas.

Problemas del tubo digestivo alto (disfagia, náuseas y vómitos): principales causas e implicaciones metabólicas y nutricionales.

Diarreas agudas y crónicas.

Síndrome de malabsorción intestinal.

Cirrosis hepática: principales causas, manifestaciones clínicas, complicaciones y consecuencias nutricionales. Consejos

Organización anatómo-funcional del sistema nervioso. Sistema nervioso central y autónomo.

Fisiopatología de la circulación cerebral. Enfermedad cerebrovascular isquémica. Hemorragia cerebral

Trastornos de la conducta alimentaria.

Manifestaciones neurológicas asociadas a trastornos nutricionales.

Patología general del sistema endocrino: generalidades. Hipotálamo e hipófisis. Patología general del crecimiento.

Patología general del tiroides: hipertiroidismos, hipotiroidismos y bocios. Patología general del metabolismo calcio-fósforo.

Hiperparatiroidismos e hipoparatiroidismos. Osteoporosis

Patología general de las suprarrenales: enfermedad de Addison, síndromes de Cushing, hiperaldosteronismos y feocromocitoma

Patología general de las gónadas: pubertad y diferenciación sexual. Prof. A. Jara Albarrán

Diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. Trastornos de la conducta alimentaria: bulimia y anorexia nerviosa.

COMPETENCIAS

Tener conocimiento de la estructura de la enfermedad

Tener conocimiento de la etiología de los grandes campos de la patología médica

Tener conocimiento de los principales conceptos de semiología médica

Tener conocimiento de los aspectos fisiopatológicos básicos de las enfermedades del aparato respiratorio

Tener conocimiento de los aspectos fisiopatológicos básicos de las enfermedades del aparato circulatorio

Tener conocimiento de los aspectos fisiopatológicos básicos de las enfermedades de la sangre.

Tener conocimiento de los aspectos fisiopatológicos básicos de las enfermedades de las enfermedades renales

Tener conocimiento de los aspectos fisiopatológicos básicos de las enfermedades de las enfermedades digestivas

Tener conocimiento de los aspectos fisiopatológicos básicos de las enfermedades de las enfermedades del sistema nervioso

Comprender y utilizar la terminología básica empleada en patología médica.

Identificar y conocer los problemas dietético-nutricionales en los grandes síndromes de la patología médica.

Tener conocimiento básico de las herramientas diagnósticas de las diferentes áreas de la patología médica

Interpretar los datos de una historia clínica que pueden ser relevantes en un plan de actuación dietético nutricional

Tener conocimiento de la importancia de los problemas dietético nutricionales en el desarrollo etiológico de la enfermedad así como la importancia de los factores de riesgo

OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es el de dar a conocer al alumno 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.

PROGRAMA TEORICO

Lección 1. Presentación del programa, Organización del curso.

Concepto de salud y de enfermedad. Evolución del pensamiento acerca de la salud y la enfermedad.

Lección 2. Estructura de la enfermedad: etiología, patogenia, fisiopatología, anatomía patológica, semiología, pronóstico y tratamiento.

Lección 3. 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.

Lección 4. Los agentes vivos como causa de enfermedad. Mecanismo de defensa ante las infecciones. Manifestaciones clínicas de la enfermedad infecciosa.

Lección 5: Los agentes químicos como causa de enfermedad.

Lección 6: Fundamentos de inmunología.

Lección 7: Fiebre y termorregulación.

Lección 8: Síntomas guías de las enfermedades del corazón.

Lección 9: Valvulopatías.

Lección 10: Miocardiopatías. Patología del endocardio y del pericardio.

Lección 11: Enfermedad coronaria.

Lección 12: Hipertensión arterial: etiopatogenia, fisiopatología y diagnóstico.

Lección 13: Insuficiencia cardíaca.

Lección 14: Enfermedades del Pericardio.

Lección 14: Aorta y grandes vasos.

Lección 15: Mecanismos de defensa del aparato respiratorio.

Lección 16: Síntomas guía en las enfermedades del aparato respiratorio.

Lección 17: Control de la respiración y sus alteraciones.

Lección 18: Patología pulmonar obstructiva y restrictiva.

Lección 19: Patología de la difusión alveolo-capilar pulmonar. Patología de la pleura.

Lección 20: La insuficiencia respiratoria.

Lección 22: Hematopoyesis. Semiología de las enfermedades de la sangre.

Lección 23: Fisiopatología de la serie roja. I.

Lección 24: Fisiopatología de la serie roja. II.

Lección 25: Fisiopatología de la serie blanca. Leucocitosis. Síndromes mieloproliferativos. Leucopenias.

Lección 26: Fisiopatología de la coagulación y de la hemostasia. Trastornos congénitos y adquiridos de la coagulación. Fisiopatología de las plaquetas.

Lección 27: Fisiopatología del sistema linfático y síndromes linfoproliferativos y adenopáticos. Fisiopatología esplénica.

Lección 28: Recuerdo anatomofuncional del riñón. La insuficiencia renal.

Lección 29: Desnutrición y riñón. Mecanismos patogénicos y diagnóstico de las enfermedades renales.

Lección 30: Terapéutica nutricional en las enfermedades renales: normas dietéticas básicas.

Lección 31: Nutrición y salud oral.

Lección 32: Problemas del tubo digestivo alto (disfagia, náuseas y vómitos): principales causas e implicaciones metabólicas y nutricionales.

Lección 33. Intolerancia alimentaria y alergia a los alimentos

Lección 34: Diarreas agudas y crónicas. Estreñimiento.

Lección 35: Síndrome de malabsorción intestinal.

Lección 36: Cirrosis hepática: principales causas, manifestaciones clínicas, complicaciones y consecuencias nutricionales. Consejos dietéticos.

Lección 37: Efectos del sobrepeso y de la obesidad sobre el tubo digestivo.

Lección 38: Organización anatomo-funcional del sistema nervioso. Sistema nervioso central y autónomo.

Lección 39: Fisiopatología de la circulación cerebral. Enfermedad cerebrovascular isquémica. Hemorragia cerebral

Lección 40: Fisiopatología de la corteza cerebral. Síndromes de deterioro cognitivo. Demencias.

Lección 41: Fisiopatología de la motilidad. Síndromes acinéticos. Discinesias

Lección 42: Fisiopatología del Sistema Nervioso Autónomo. Trastornos de la conducta alimentaria.

Lección 43 Manifestaciones neurológicas asociadas a trastornos nutricionales.

Lección 44: Patología general del sistema endocrino: generalidades. Hipotálamo e hipófisis. Patología general del crecimiento.

Lección 45. Patología general del tiroides: hipertiroidismos, hipotiroidismos y bocios. Patología general del metabolismo calcio-fósforo. Hiperparatiroidismos e hipoparatiroidismos. Osteoporosis.

Lección 46. Patología general de las gónadas: pubertad y diferenciación sexual.

Lección 47. Patología general de las suprarrenales: enfermedad de Addison, síndromes de Cushing, hiperaldosteronismos y feocromocitoma.

Lección 48. Diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. Trastornos de la conducta alimentaria: bulimia y anorexia nerviosa. Prof. R García Rodríguez

Lección 49. Obesidad y delgadez.

Lección 50. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 51. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 52. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 53. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 54. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 55. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 56. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 57. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

Lección 58. Desarrollo de conceptos fisiopatológicos

Mesa de integración de la parte general del programa preparada por los alumnos

EVALUACION

Habrán dos tipos de evaluación, evaluación por curso y evaluación final.

La evaluación por curso constará de:

Pruebas parciales (teoría +problemas). Se realizarán dos, una cada 3 meses.

Seminarios y Sesiones de presentación de los problemas. Se valorará la aportación individual de cada alumno evaluando su capacidad de análisis, de síntesis y de exposición.

Evaluación continuada en las sesiones práctico-clínicas. Se valorará la adquisición de destrezas y actitudes conducentes a las competencias previstas.

La evaluación final constará de:

Una prueba final donde el alumno demostrará su capacidad para interpretar, comprender y resolver los problemas tratados a lo largo del programa.

BIBLIOGRAFIA

-Andreoli TE. Cecil medicina interna. 5ª ed. Madrid: Elsevier. 2003.

-Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser HH, Longo LL, Jameson JB. 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: McGraw-Hill/Interamericana". 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 CRW, Bouchier IAD. 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: Interamericana/McGraw-Hill. 1995.

-Goldman L, Bennett JC. Cecil textbook of medicine. 21th ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 2002. Traducción al español: "Cecil. Tratado de medicina interna. 21ª ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana. 2002."

-Kelley WN. Textbook of internal medicine. 3rd ed. Philadelphia: JB Lippincott Co. 1997. Traducción al español: "Medicina interna. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana SA. 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 JH. Internal medicine. 5th ed. London: Harcourt Brace & Co Ltd. 1998. Traducción al español: "Medicina interna. 4ª ed. Barcelona: Salvat Editores SA. 1996."

-Weatherall DJ, Ledingham JGG, Warrell DA. Oxford text book of medicine. 5th ed. Oxford: Oxford University Press. 2004.

PROFESORA RESPONSABLE
EVA HIERRO PAREDES

PROFESORADO

EVA HIERRO PAREDES
MANUELA FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

CARMEN SAN JOSÉ SERRÁN
BELÉN ORGAZ MARTÍN

OBJETIVOS

El objetivo principal de la asignatura es que el alumno 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.

PROGRAMA DE TEORÍA

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.

II.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: Efecto 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*, “al baño maría”. Conservas domésticas. 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: a la brasa, a la parrilla y a la plancha. Asado al horno. Tipos. Otras cocciones al aire: gratinado y tostado. 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 celíacos y fenilcetonúricos. De alérgenos. 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.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Se desarrollarán las siguientes sesiones prácticas:

- Elaboración de pan. 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.
- Cálculo de tratamientos térmicos por el método general modificado (I). Elaboración de una conserva vegetal.
- Cálculo de tratamientos térmicos por el método general modificado (II). Optimización del tratamiento térmico.

SEMINARIOS

Preparación de un tema relacionado con la asignatura en grupos de trabajo reducidos (3-4 alumnos) y tutelados por un profesor. Cada grupo realizará una exposición al resto de alumnos del trabajo preparado. Seguidamente se realizará un turno de cuestiones en torno a dicha presentación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Examen final sobre los contenidos teóricos y prácticos: 75% de la calificación global.
2. Elaboración y presentación de un seminario: 20% de la calificación global.
3. Participación en seminarios: 5% de la calificación global.

El examen final constará de 8-10 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 y la preparación del seminario serán requisitos imprescindibles para aprobar la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

- Araluce, M. M. (2001). Empresas de Restauración Alimentaria. Díaz de Santos. Madrid.
- Barham P. (2001). The Science of Cooking. Springer-Verlag. Berlin.
- Bello J. (1998). Ciencia y Tecnología Culinaria. Díaz de Santos. Madrid.
- Centeno, J. M. (1991). Cocina Profesional 1. Paraninfo. Madrid.
- Coenders A. (1996). Química culinaria. Acribia. Zaragoza.
- Conran, C., Conran, T. y Hopkinson, S. (1998). Enciclopedia Culinaria. Blume. Barcelona.
- 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.
- 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.

Grado en Nutrición Humana y Dietética

optativas

ASIGNATURAS OPTATIVAS GRADO NUTRICIÓN CURSO 2012/2013

CODIGO	NOMBRE	DEPARTAMENTO	ALUMNOS	PROFESOR RESPONSABLE	GRUPOS	PERIODO	LUGAR (HORARIO)INICIO (REQUISITOS) HABER CURSADO
804003	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL DEPORTISTA	MEDICINA FÍSICA Y DE REHABILITACIÓN.	50	Francisco Miguel Tobal	1	1Q	Facultad de Medicina. 10-11. L, V. Prácticas L tardes
804004	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL PACIENTE QUIRÚRGICO	CIRUGÍA	100	Manuel Giner	1	2Q	Facultad de Medicina. 8-9 L,V. Prácticas X 8-15 desde 10 de abril
804005	ALIMENTOS PARA RÉGIMENES ESPECIALES	NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA II	40	María Teresa Orzaez	1	1Q	12-13 L,V
804006	ANTROPOMETRÍA NUTRICIONAL	ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA II Y ENFERMERÍA	48	Mª Dolores Cabañas Armesilla/José L. Pacheco	1	1Q	Dpto. Anatomía Teoría. Prácticas: Dpto. Enfermería.11-12 L,M, J, V. Prácticas X tardes
804007	CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS	NUTRICIÓN, BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	30	Ana Isabel Haza	1	2Q	Facultad. 11-12 L, V.
804011	INNOVACIONES EN LA INDUSTRIA LÁCTEA	NUTRICIÓN, BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	40	Gonzalo García de Fernando	1	2Q	10-11 L,V
804013	NUEVAS TENDENCIAS EN LA ALIMENTACIÓN	ENFERMERÍA	40	Antonio Villarino y Jesús Román Martínez	1	2Q	13-14 M,J (2/4-23/4) y L,M,J,V 12-13 (6/5)
804012	NUEVOS ALIMENTOS	NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA II	40	Araceli Redondo	1	2Q	10-11 M,J

A large, stylized number '4' in a light olive green color is centered on a dark olive green background. The number is composed of a vertical bar on the right and a horizontal bar at the top, with a rounded top-left corner. The text is centered within the negative space of the number.

**calendarios
teórico-prácticos**

CURSO ACADÉMICO 2012-2013



Facultad de Medicina
Plaza de Ramón y Cajal
Ciudad Universitaria
www.ucm.es/centros/webs/fmed/