

**XII Máster Universitario Europeo en
Alimentación, Nutrición y Metabolismo**

Curso 2016/2017

**MANUAL
DEL ALUMNADO**



Universidad
de Navarra

M'
PROGRAMAS MÁSTER

Facultad de Farmacia y Nutrición

ÍNDICE

1. AUTORIDADES ACADÉMICAS	5
2. PERSONAL DOCENTE INVESTIGADOR.....	6
3. CALENDARIO ACADÉMICO	10
4. PLAN DE ESTUDIOS.....	10
5. COMPETENCIAS.....	13
6. CALENDARIO DOCENTE ORIENTACIÓN ACADÉMICA 2016/2017	17
7. CALENDARIO DOCENTE ORIENTACIÓN INVESTIGADORA 2016/2017	19
8. GUÍAS DOCENTES DE LAS ASIGNATURAS QUE COMPLETAN EL PROGRAMA	21
MÓDULO I: METODOLOGÍA Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	
Comunicación científica en ciencias de la alimentación	21
Diseño experimental en ciencias de la alimentación	25
Cápsula selecta en alimentación y salud	31
MÓDULO II: TRABAJO FIN DE MÁSTER	
Trabajo fin de Máster	38
MÓDULO III: ESPECIALIZACIÓN ACADÉMICA	
Talleres prácticos en ciencias de la alimentación	43
Dietoterapia en las personas mayores.....	48
Dietas terapéuticas unificadas	52
Investigación aplicada en compuestos bioactivos en los alimentos.....	56
Balance energético y obesidad	59
Patrones alimentarios y Nutrición médica personalizada	62
MÓDULO IV: INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN	
Técnicas básicas de Investigación en Alimentación	67
Nanoencapsulación y microencapsulación para la obtención de alimentos funcionales	72
Food toxicology	75
Cromatografía	79
Genómica y proteómica.....	84
Metodología en ciencias de la alimentación.....	87
Nutriomics and metabolic control.....	91
9. SERVICIOS DE INTERÉS	94
Capellanía.....	94
Biblioteca.....	94
Deportes.....	95
Comedores	96
Alojamiento	96
Servicio de Actividades Culturales y Sociales (SACYS)	96
Alumni Universidad	97
Fundación Empresa Universidad de Navarra/Oficina de Salidas Profesionales	98

1. Autoridades Académicas

Junta de Gobierno de la Universidad

Rector Magnífico	D. Alfonso Sánchez-Tabernero
Vicerrectores	D. ^a María Iraburu (Profesorado) D. ^a Tomás Gómez-Acebo (Alumnos) D. ^a Pilar Lostao (Relaciones Internacionales) D. Borja López-Jurado (Ordenación Académica) D. Juan Manuel Mora (Comunicación) D. ^a Iciar Astiasarán (Investigación)
Secretario General:	D. Gonzalo Robles
Administrador General:	D. Igor Errasti
Gerente:	D. Isidro Abad

Junta directiva de la Facultad de Farmacia

Decana:	D. ^a Adela López de Ceráin
Vicedecanos:	D. ^a M ^a Javier Ramírez D. Alberto Pérez Mediavilla D. ^a M ^a Concepción Cid
Gerente:	D. ^a Belén Latasa
Director de Desarrollo	D. Alfonso Vericat

Equipo directivo del Máster E-MENU

Director:	D. José Alfredo Martínez-Hernández
Decana Farmacia:	D. ^a Adela López de Ceráin
Coordinadora:	D. ^a Diana Ansorena
Coordinadora:	D. ^a M ^a Ángeles Zulet
Coordinación Másteres:	D. ^a Sonia Zapata
Secretaria:	D. ^a Paula Oteiza

Información

Cualquier aclaración o información complementaria puede solicitarse directamente a:

D.^a Elena Gascón Villacampa
Facultad de Farmacia y Nutrición
Universidad de Navarra

Irungalra 1. 31008 Pamplona
Tel.: 948 425 600 / Ext.: 806538
E-mail: e-menu@unav.es

<http://www.unav.edu/web/master-europeo-en-alimentacion-nutricion-y-metabolismo>

2. Personal Docente Investigador

El Máster EMENU dispone de 29 profesores con contrato permanente a tiempo completo y dedicación exclusiva en la Universidad de Navarra que se distribuyen en las siguientes categorías académicas: 16 Catedráticos de Universidad, 13 Titulares de Universidad, 7 Profesor Contratado Doctor, 1 Colaborador Doctor, 1 Ordinario (categoría interna equivalente a Catedrático), 1 Agregado (categoría interna equivalente a Profesor Titular), 2 Asociados.

Apellidos	Nombre	Departamento/ Área de conocimiento	Categoría Académica
Ansorena Artieda	Diana	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Astiasarán Anchía	Iciar	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Ávila Zaragoza	Matías	Clínica Universidad de Navarra Unidad Docente de Medicina Interna	Catedrático
Blanco Prieto	María	Universidad de Navarra Farmacia y Tecnología Farmacéutica	Catedrático
Cid Canda	Concepción	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Corrales Izquierdo	Fernando José	Unidad Docente de Medicina Interna	Catedrático
Cuervo Zapatel	Marta	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Profesor Contratado Doctor
De Peña Fariza	M ^a Paz	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Profesor Titular
Dios Vieitez	Carmen	Universidad de Navarra Farmacia y Tecnología Farmacéutica	Profesor Titular
Espuelas Millán	Socorro	Universidad de Navarra Farmacia y Tecnología Farmacéutica	Profesor Titular
Fernández de Trocóniz	Ignacio	Universidad de Navarra Farmacia y Tecnología Farmacéutica	Profesor Titular
García Unciti	Marisol	Universidad de Navarra Ciencias de la alimentación y Fisiología	Profesor Contratado Doctor
García-Granero Márquez	Marta	Genética	Profesor Asociado
Gil Royo	Ana Gloria	Universidad de Navarra Farmacología y Toxicología	Profesor Contratado Doctor
Gil Sotres	Pedro	Universidad de Navarra Humanidades Biomédicas	Catedrático
González Muniesa	Pedro	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Profesor Titular
Irache Garreta	Juan Manuel	Universidad de Navarra Farmacia y Tecnología Farmacéutica	Catedrático
León Sanz	Pilar	Universidad de Navarra Humanidades Biomédicas	Profesor Titular
Llamas Saiz	Carmen	Universidad de Navarra Filología	Profesor Contratado Doctor
López Guzmán	José	Universidad de Navarra Humanidades Biomédicas	Profesor Titular
Lorente Cebrián	Silvia	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Doctor
Lostao Crespo	Pilar	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Martí del Moral	Amelia	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Martínez de Tejada	Guillermo	Universidad de Navarra Microbiología	Profesor Titular

Martínez González	Miguel Ángel	Universidad de Navarra Medicina Preventiva y Salud Pública	Catedrático
Martínez Hernández	J. Alfredo	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Milagro Yoldi	Fermín	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Miller	Paul	Instituto de Idiomas	Profesor Titular
Moreno Aliaga	M. Jesús	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Catedrático
Moriyón Uría	Ignacio	Universidad de Navarra Microbiología y Parasitología	Catedrático
Navarro Blasco	Iñigo	Universidad de Navarra Química y Edafología	Profesor Titular
Ruiz-Canela López	Miguel	Universidad de Navarra Medicina Preventiva y Salud Pública	Profesor Titular
Sáez de Castresana	Javier	Universidad de Navarra Bioquímica y Genética	Catedrático
Santiago Neri	Susana	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Profesor Colaborador
Vettorazzi Armental	Ariane	Universidad de Navarra Farmacología y Toxicología	Profesor Contratado Doctor
Villanueva Baquedano	José Felix	Historia de la Medicina	Profesor Asociado
Vitas Pemán	Ana Isabel	Universidad de Navarra Microbiología y Parasitología	Profesor Titular
Zazpe García	Itziar	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Profesor Contratado Doctor
Zulet Alzórriz	Marian	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Titular

Además, el Máster cuenta con la participación de profesores colaboradores en su mayoría pertenecientes al ámbito clínico-licenciados, máster, doctores o profesores titulares y catedráticos, con amplia experiencia en su área, que, en su mayoría, llevan más de cinco años impartiendo clases en el Máster EMENU y una experiencia docente media superior a quince años.

Apellidos	Nombre	Departamento/ Área de conocimiento	Categoría Académica
Abete Goñi	Itziar	Hospital Donostia	Profesor Contratado Doctor
Agüeros Bazo	M ^a Teresa	Innoup Farma, S.L.	Doctor
Angulo Fernández	Javier	Centro de Investigación de Medicina del Deporte	Licenciado
Barrenetxe Huici	Jaione	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Doctor
Berasain Lasarte	Carmen	Programa de Hepatología CIMA	Doctor
Calabuig Nogues	José	Clínica Universidad de Navarra Director del Servicio de Cardiología Intervencionista	Doctor
Campión Zabalza	Javier	Making Genetics, S.L.	Doctor
Ciaurriz Fernández	Verónica	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Técnico
Corpas	Manuel	The Genome Analysis Center Norwich Research Park	Doctor
De Lafuente Arrillaga	Carmen	Proyecto SUN Directora Técnica	Dietista
De Lorenzo	David	Universidad de Lleida Genética Humana y Nutrigenómica.	Doctor
Doncel González	Raquel	Universidad de Navarra Servicio de Prevención Riesgos Laborales	Técnico
Durá Travé	Teodoro	Complejo Hospitalario de Navarra	Doctor

Etayo	Juan Carlos	Universidad de Navarra Responsable Propiedad Industrial	Doctor
Falcón	Juan M.	Laboratorio de Metabolómica CIC bioGune	Investigador
Fernández	Cristina	NUNTIA	Dietista
Fernández Montero	Alejandro	Clínica Universidad de Navarra Prevención Riesgos Laborales	Doctor
Fortes Alonso	Puri	Programa de Terapia Génica CIMA	Doctor
Frommknecht	Susana	Mercado Municipal de Santo Domingo	Gerente
Galofré Ferrater	Juan Carlos	Clínica Universidad de Navarra Endocrinología y Nutrición	Profesor Contratado Doctor
Garayoa Poyo	Roncesvalles	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Profesor Colaborador
García Fernández	Nuria	Clínica Universidad de Navarra Nefrología	Doctor
García de la Torre	Silvia	CNTA	Investigadora
Garde	Laura	NUNTIA	Dietista
Gil Latorre	Marta	CNTA	Investigadora
González Muniesa	Pedro	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Profesor Contratado Doctor
Hernández Ruiz de Eguilaz	María	Universidad de Navarra Ciencias de la alimentación y Fisiología	Dietista
Ilardia Arana	David	Universidad de Navarra Gestión de la Investigación OTRI	Doctor
Iribarren Maestro	Isabel	Universidad de Navarra Servicio de Bibliotecas	Licenciado
Lacasa Arregui	Carlos	Clínica Universidad de Navarra Universidad de Navarra Farmacia y Tecnología Farmacéutica	Doctor
Lahortiga Ramos	Francisca	Clínica Universidad de Navarra Psiquiatría y Psicología Médica	Doctor
Lorente Cebrián	Silvia	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Doctor
Ludwig	Itziar	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSEA) de la Universidad de Lleida	Doctor
Martín Arbella	Nekane	Universidad de Navarra Farmacia y Tecnología Farmacéutica	Doctor
Martín Moreno	Paloma Leticia	Clínica Universidad de Navarra Nefrología	Doctor
Martínez de Morentin	Blanca	Universidad de Navarra Ciencias de la alimentación y Fisiología	Colaborador de Investigación
Martínez Solchaga	Sara	Universidad de Navarra Servicio de Prevención Riesgos Laborales	Directora
Monreal Marquiegui	José Ignacio	Clínica Universidad de Navarra Director del Laboratorio de Bioquímica	Catedrático
Montañés	Miguel Ángel	Universidad de Navarra Humanidades Biomédicas	Profesor Titular
Mugueta Uriaque	María del Carmen	Clínica Universidad de Navarra Laboratorio de Bioquímica	Doctor
Navas Carretero	Santiago	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Doctor
Oyarzábal Santamaría	Julen	Neurociencias Small molecules Discovery Platform Director	Profesor Contratado Doctor
Pascual Piedrola	Ignacio	Clínica Universidad de Navarra Departamento de Urología	Doctor
Pérez Matute	Patricia	Centro de Investigación Biomédica de La Rioja	Doctor
Planes	Francisco	TECNUN	Doctor
Redín Pérez	Asunción	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Técnico

Remiro	Leire	NUNTIA	Dietista
Riestra Vázquez	María	Clínica Universidad de Navarra Nutrición y Dietas	Licenciado
Rodríguez Mourille	Ana Belén	Universidad de Navarra Servicio de Prevención Riesgos Laborales	Licenciado
Romo Hualde	Ana	Centro de Investigación en Nutrición	Doctor
Ruiz de Gordo	Ana	Casa Misericordia	Doctor
Ruiz de las Heras Goñi	Itxaso	Fundación-Universidad de Navarra	Licenciado
Sádaba Chalezquer	María Rosario	Universidad de Navarra Empresa Informativa y Estructura de la In- formación	Titular
Salvador Rodríguez	Javier	Clínica Universidad de Navarra Endocrinología	Doctor
Sánchez Tainta	Ana	Universidad de Navarra Medicina Preventiva y Salud Pública	Colaborador de Investigación
Sánchez Valverde	Félix	Complejo Hospitalario de Navarra CHN	Doctor
Segura Ruiz	Víctor	Unidad de Proteómica, Genómica y Bioinfor- mática CIMA	Bioinformático
Velasco del Castillo	José Javier	Hospital Psiquiátrico de Navarra	Doctor
Vivar Duran	María José	Asociación Navarra de Empresas Laborales ANAEL	Licenciado
Zubieta Satrustegui	Iosune	Universidad de Navarra Ciencias de la Alimentación y Fisiología	Ayudante de Investi- gación
Zuriguél	Iker	Universidad de Navarra Servicio de Prevención Riesgos Laborales	Técnico

3. Calendario Académico 2016-2017

El curso 2016-2017 comienza el 2 de septiembre de 2016, en el que tendrá lugar el Acto Académico de Apertura del Máster EMENU y termina la tercera semana del mes de septiembre de 2017 con el Acto Académico de Clausura de Curso.

Dentro del periodo lectivo, son días de vacaciones:

- Navidad: del 23 de diciembre al 8 de enero, ambos inclusive.
- Semana Santa y Pascua: del 12 al 23 de abril, ambos inclusive.

Son días festivos, dentro del período lectivo ordinario, los siguientes:

16 de septiembre	Apertura Curso Académico 2016/2017
28 de septiembre	Patrona de Farmacia
12 de octubre	N ^a Sra. del Pilar
1 de noviembre	Fiesta de Todos los Santos
29 de noviembre	San Saturnino
3 de diciembre	San Francisco Javier
6 de diciembre	Día de la Constitución
8 de diciembre	La Inmaculada Concepción
28 de enero	Santo Tomás de Aquino
19 de marzo	San José
1 de mayo	Fiesta del trabajo
26 de junio	San Josemaría Escrivá

4. Plan de Estudios

4.1.A) Descripción General del Plan de estudios

La carga lectiva prevista para el Máster E-MENU está diseñada para cubrir 60 ECTS a lo largo de doce meses (septiembre a septiembre del año siguiente). Incluye dos orientaciones (Académica e Investigadora), a elegir por parte del alumno.

El plan de estudios que se propone para la consecución de los objetivos que plantea el Máster E-MENU está organizado en 4 módulos, de los cuales cada alumno deberá cursar 3. Dos de los módulos son de carácter obligatorio y común a todo el alumnado (Módulo I con 16 ECTS y Módulo II que aborda el Trabajo fin de Máster con 30 ECTS). Los otros dos módulos están dirigidos, uno para la orientación Académica (Módulo III con 14 ECTS) y otro para la orientación Investigadora (Módulo IV con 14 ECTS). En total los alumnos-as completarán la realización de tres módulos, de forma que aquellos que opten por cursar la orientación Académica realizarán los módulos I, II y III; mientras que el alumnado que opte por la orientación Investigadora realizará los módulos I, II y IV, completando así, los 60 ECTS.

El **módulo I** (Metodología y Comunicación científica) es de carácter obligatorio (16 ECTS) para ambas orientaciones, académica e investigadora, ya que ambas requieren unas bases formativas para la investigación. Lo integran tres materias: Comunicación científica en Ciencias de la Alimentación (5 ECTS), Diseño Experimental en Ciencias de la Alimentación (5 ECTS) y Capita Selecta en Alimentación y Salud (6 ECTS). Los contenidos de las materias que integran este módulo hacen referencia al acceso a las fuentes de información científica, al manejo de bases de datos, a la presentación y comunicación científica (oral y escrita) en español e inglés, así como al método científico, bioestadística, epidemiología o bioética, aplicadas a temas de Alimentación, Nutrición y Salud. Además el alumno-a asistirá a sesiones de discusión presencial con expertos invitados sobre aspectos actuales en Alimentación.

El **módulo II** (Trabajo fin de Máster) de carácter obligatorio (30 ECTS) para todos los alumnos. Lo constituye la elaboración y defensa pública del trabajo fin de Máster. Este módulo se lleva a cabo a lo largo de todo el curso académico y con una mayor dedicación tras la finalización de las actividades presenciales. Cada alumno-alumna del Máster será asignado a un grupo de investigación donde, bajo la supervisión de un tutor/es, realizará el Trabajo fin de Máster, en conexión con la investigación que se lleva a cabo en los distintos grupos. El Trabajo fin de Máster se podrá realizar en otra universidad o institución, nacional o extranjera, contando con el seguimiento de un tutor de la Universidad de Navarra.

El **módulo III** (Especialización Académica). Este módulo lo cursarán obligatoriamente aquellos alumnos-as que opten por la **orientación Académica** del Máster E-MENU. Deberán completar un total de 14 ECTS de dicho módulo. Está integrado por una materia de carácter obligatorio para los alumnos que cursen esta orientación (Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación con 5 ECTS) que aborda la realización de sesiones prácticas en la propia institución y en centros externos, impartidas por profesorado o personal especializado acorde con el tipo de sesión a realizar y orientadas a iniciarse en su futura actividad profesional. Los 9 ECTS restantes el alumnado los completará, en función de su interés académico, con asignaturas de carácter optativo dentro de la materia Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición que aborda contenidos sobre avances en Nutrición Comunitaria, avances en Nutrición Clínica y avances en Ciencias de los Alimentos, entre otros.

El **módulo IV** (Iniciación a la Investigación) lo cursarán obligatoriamente aquellos alumnos-as que opten por la **orientación Investigadora** del Máster E-MENU. Deberán completar un total de 14 ECTS de dicho módulo. Está integrado por una materia obligatoria que incluye Técnicas básicas de Investigación en Alimentación (5 ECTS). Los otros 9 ECTS restantes el alumnado los obtiene eligiendo, en función de su interés investigador, asignaturas de carácter optativo dentro de la materia Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación.

El Máster se realiza en doce meses, de mitad de septiembre a mitad de septiembre, organizados en 2 semestres. En el primer semestre el alumno completa 30 ECTS, dedicando el segundo semestre de forma exclusiva a la realización del trabajo fin de máster (30 ECTS). Los diferentes módulos están distribuidos temporalmente para que la carga lectiva del alumno se reparta adecuadamente a lo largo de un año.

El Máster comienza con las materias correspondientes al módulo I, común a ambas orientaciones, con una mayor carga docente en el primer cuatrimestre. Progresivamente se da paso a las materias correspondientes a cada una de las dos posibles orientaciones de los alumnos: Académica e Investigadora (módulos III y IV, respectivamente). El alumnado trabaja en el desarrollo del Trabajo fin de Máster (módulo II) desde el comienzo del curso, pero con una dedicación exclusiva al mismo una vez finalizan las clases presenciales (2º semestre). El Máster E-MENU concluye con la defensa oral y pública del Trabajo fin de Máster.

En la tabla 1 se muestran los diferentes módulos y su carácter, las distintas materias que los integran, el número de ECTS de cada una de ellas, su distribución temporal y su carácter.

Tabla 1. Módulos, Materias, créditos, distribución temporal y carácter.

Módulo I: Metodología y Comunicación científica (16 ECTS). Carácter obligatorio			
Materias	ECTS 1^{er} Semestre	ECTS 2^o Semestre	Carácter
Comunicación científica en Ciencias de la Alimentación	5	-	Obligatorio
Diseño Experimental en Ciencias de la Alimentación	5	-	Obligatorio
Capita Selecta en Alimentación y Salud	6	-	Obligatorio
Módulo II: Trabajo fin de Master (30 ECTS). Carácter obligatorio			
Materias	ECTS 1^{er} Semestre	ECTS 2^o Semestre	Carácter
Trabajo fin de Máster	-	30	Obligatorio
Módulo III: Especialización Académica (14 ECTS) (Orientación Académica) Carácter optativo			
Materias	ECTS 1^{er} Semestre	ECTS 2^o Semestre	Carácter
Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación	5	-	Obligatorio
Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición*	9	-	Optativo
Módulo IV: Iniciación a la Investigación (14 ECTS) (Orientación Investigadora) Carácter optativo.			
Materias	ECTS 1^{er} Semestre	ECTS 2^o Semestre	Carácter
Técnicas básicas de Investigación en Alimentación	5	-	Obligatorio
Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación*	9	-	Optativo

*En los módulos III y IV los alumnos deben realizar con carácter OB los 5 ECTS, mientras que los otros 9 ECTS los completarán con asignaturas ofertadas como optativas en cada uno de los módulos para cada una de las orientaciones.

De acorde con esta distribución temporal, cada alumno cursará 30 ECTS en el primer semestre del Máster y otros 30 ECTS, correspondientes al trabajo Fin de Máster, en el segundo semestre del Máster.

5. COMPETENCIAS

5.1. Competencias Básicas (RD 861/2010): CB

Las competencias básicas y generales se han establecido de acuerdo con el RD 1393/2007 /anexo I, artículo 3.3)

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.2. Competencias Generales: CG

Además de las competencias básicas anteriores, establecidas por el citado RD, los estudiantes del Máster universitario Europeo en Alimentación, Nutrición y Metabolismo por la Universidad de Navarra, deben adquirir las siguientes competencias generales:

CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.

CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.

CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.

CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.

CG5. Conocer y comprender las fases y fundamentos de la aplicación del método científico.

CG6 Conocer el trabajo en equipo formando parte de un grupo investigador y potenciar la capacidad de integración y adaptación a un grupo multidisciplinar.

5.3. Competencias Específicas: CE

CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.

CE2 Desarrollar habilidades para la utilización de bases de datos y fuentes bibliográficas relacionadas con las Ciencias de la Alimentación.

CE3 Proponer, diseñar y desarrollar adecuadamente proyectos de investigación de interés en el área.

CE4 Conocer las implicaciones éticas que requiere la investigación en el campo profesional propio.

CE5 Aplicar los principales test estadísticos y epidemiológicos utilizados en la investigación de temas de las Ciencias de la Salud.

CE6 Conocer la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.

CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

CE8 Conocer los componentes bioactivos de los alimentos y su implicación en la salud.

CE9 Ofrecer formación avanzada en Ciencias de los Alimentos y de la salud en relación con distintos sectores alimentarios que permitan al alumnado desenvolverse en estos ámbitos.

CE10 Contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías de aplicación en el campo de la alimentación y la salud.

5.4. Competencias Específicas de Orientación Académica (Módulo III): CEO

Las competencias a desarrollar en este módulo por todos los alumnos que elijan la orientación académica son las asociadas a la materia obligatoria de 5 ECTS (Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación) que son:

CEO1 Conocer la perspectiva actual y aplicada de diferentes situaciones fisiológicas y /o patológicas relacionadas con la alimentación.

CEO2 Conocer y utilizar herramientas para la valoración del estado nutricional de un individuo y su interpretación en la salud y en la enfermedad.

CEO3 Acercar al alumno al ejercicio profesional en el ámbito de la Alimentación, Nutrición y Salud.

Las posibles competencias a desarrollar en este módulo por los alumnos que hayan elegido la orientación académica, dependerán de las asignaturas optativas elegidas por cada alumno, hasta 9 ECTS. Estas competencias pueden ser:

CEO4 Profundizar en el conocimiento actualizado de los requerimientos nutricionales y recomendaciones dietéticas en diferentes etapas de la vida y en diferentes situaciones fisiopatológicas.

CEO5 Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

CEO6 Presentar información actualizada sobre la composición y propiedades de los alimentos.

CEO7 Desarrollar habilidades en la búsqueda e interpretación de disposiciones legislativas relacionadas con la regulación alimentaria.

5.5. Competencias Específicas de Orientación Investigadora (Módulo IV): CEO

Las competencias a desarrollar en este módulo por todos los alumnos que elijan la orientación de investigación son las asociadas a la materia obligatoria de 5 ECTS (Técnicas Básicas de Investigación en Nutrición) que son:

CEO8 Adquirir destreza en el manejo de animales aplicando la legislación y los principios éticos y deontológicos en relación al conjunto de rutinas que se realizan en la experimentación animal.

CEO9 Adquirir la competencia técnica necesaria para obtener resultados precisos y reproducibles en el manejo de técnicas físico-químicas habituales en laboratorios de investigación en alimentación y salud.

CEO10 Adquirir conocimiento avanzado sobre cómo diseñar, realizar y evaluar experimentos de acuerdo a las normas de bioseguridad.

Las posibles competencias a desarrollar en este módulo por los alumnos que hayan elegido la orientación investigadora, dependerán de las asignaturas optativas elegidas por cada alumno, hasta 9 ECTS. Estas competencias pueden ser:

CEO11 Profundizar en el conocimiento actualizado de las técnicas y metodologías habitualmente utilizadas en investigación sobre toxicología alimentaria.

CEO12 Conocer los fundamentos físico-químicos de los distintos tipos de cromatografías y capacidad para poder aplicarlos en un caso práctico.

CEO13 Comprender el fundamento, la metodología y las posibles aplicaciones de las técnicas óhmicas en nutrición y salud, así como saber utilizar las herramientas informáticas y los programas necesarios en este campo.

CEO14 Conocer el potencial de las nanopartículas y micropartículas como sistemas de transporte de ingredientes, nutrientes, probióticos y otros compuestos para fortificar, suplementar y obtener alimentos funcionales.

CEO15 Conocer las bases de la utilización de cultivos celulares en investigación, así como los requisitos desde el punto de vista de la infraestructura, equipos, seguridad, etc... de consideración en esta metodología.

CEO16 Profundizar en los mecanismos moleculares y las rutas metabólicas implicadas en la obesidad y complicaciones asociadas.

COMUNICACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN

<http://www.unav.es/asignatura/comcientificaemenu/>

Presentación

La asignatura Comunicación Científica en Ciencias de la Alimentación proporciona al alumno las competencias propias para el acceso a fuentes de información científica, al manejo de bases de datos y a la presentación y comunicación científica (oral y escrita), en el ámbito de la alimentación, nutrición y salud.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo I: Metodología y Comunicación Científica

Materia: Comunicación Científica en Ciencias de la Alimentación

Tipo de asignatura: Obligatoria

Créditos (ECTS): 5

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia.

Idioma en el que se imparte: Castellano / Inglés

Profesores responsables: Dra. M^a Paz de Peña (mpdepena@unav.es) y Dra. Marian Zulet (mazulet@unav.es)

Otros profesores:

Sección 1: Dra. Pilar León, Dr. Moriyón, Dra. M Carmen Llamas, Dr. José Félix Villanueva, Dr Juan Carlos Etayo, D.^a Salomé Eslava, D.^a Montserrat Royo, D.^a Isabel Iribarren, D.^a M^a José Vivar y D.^a Itxaso Ruiz de las Heras.

Sección 2: Dr. Miller

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1: Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG2: Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.
- CG3: Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.
- CG4: Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.
- CE2: Desarrollar habilidades para la utilización de bases de datos y fuentes bibliográficas relacionadas con las Ciencias de la Alimentación.

Resultados de aprendizaje:

Realización de exámenes escritos, elaboración de un artículo de revisión bibliográfica para ser sometido a evaluación en una revista científica del área, exposición oral del juicio crítico de un artículo científico donde el alumno demuestre:

- Destreza en la búsqueda de artículos, revistas, aplicando criterios de calidad normalizados.
- Saber seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.
- Destreza en la preparación de publicaciones científicas en el área.
- Saber aplicar los principios éticos en la preparación y publicación de un artículo científico.
- Habilidades de comunicación escrita y oral, en castellano y en inglés, sobre temas de Alimentación, Nutrición y Salud.

Programa**Sección 1:** Comunicación y documentación científica

Programa teórico-práctico

1. Introducción
2. Divulgación científica y oratoria
3. Trabajo en equipo
4. Principios generales de la lectura crítica
5. Documentación científica. Tipología de literatura científica
6. Ética de la preparación y publicación de un artículo biomédico
7. La biblioteca como portal de acceso a la información científica
8. Bases de datos científicas: PubMed, ISI Web of Knowledge, etc
9. Corrección de pruebas e instrucciones autores
10. Exposición oral de lectura crítica de un artículo científico
11. Elaboración revisión bibliográfica
12. El primer contacto con la empresa: CV, carta de presentación y simulación de entrevista

Sección 2: Reading the nutrition literature in English

- Session 1: General considerations on reading the scientific research literature: Reading strategies. Vocabulary strategies
- Sessions 2-3: Abstracts: "traditional" and structured
- Sessions 4-7: Review articles: narrative reviews, systematic reviews and meta-analyses
- Sessions 8-10: Research articles
- Sessions 11-14: Writing a conference abstract
- Session 15: Final course evaluation

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de las sesiones de prácticas

y seminarios, que abarcan el conjunto del programa. Además, esta asignatura tiene prevista la realización de varios trabajos individuales y pruebas de evaluación.

Actividades formativas (5 ECTS x 25= 125h.)

- Clases presenciales teóricas: 32 horas
- Clases presenciales prácticas, talleres, discusión de artículos: 43 horas
- Tutorías con el profesor: 1 hora
- Trabajo no presencial: 47 horas
- Evaluación: 2 horas

Evaluación

Sección 1: Comunicación y documentación científica: 70%.

La evaluación consiste en la elaboración de un artículo de revisión bibliográfica (20%; fecha entrega: **24 de marzo 2017 hasta las 14.00 horas**), junto con la presentación oral y el juicio crítico de un artículo científico (50%; fecha de exposición: del 15 al 17 de febrero 2017).

Sección 2: Reading the nutrition literature in english: 30 %.

Participants will be evaluated on their performance in a final written examination consisting of 2 parts:

- A gapfill activity based on an authentic abstract where 10 gaps have to be filled by selecting words from a list of 12 possible answers.
- A reading comprehension activity containing a variety of standard question formats based on an authentic example of a relatively short (3-4 pages) review or research article.

Bibliografía y recursos

Libros y manuales

- Guy, N. Cómo escribir un artículo científico en inglés. Ed. Hélice. Madrid, 1999.
- Diccionario de la lengua española, Real Academia Española. Madrid, Espasa-Calpe, 2001, 22a ed.
- American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors (AMA), Iverson, Ch., ed., 10th ed., Baltimore, 2007.

Páginas web

- National Library of Medicine. Recommended Formats for Bibliographic Citation. Supplement: Internet Formats. U.S. Dept Health & Human Services, Public Health Service National Institutes of Health, USA (2001): <http://www.nlm.nih.gov/pubs/formats/internet.pdf>
- Newsletters of San Francisco Edit (<http://www.sfedite.net/newsletters.htm>)

El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta contenidos de ADI (Intranet - Acceso restringido).

Fechas - Horarios

Sección 1: Comunicación y documentación científica

1.1. Tutoría con Profesorado Responsable:

Fecha: 5 de septiembre 2016
Horas: 17.00 a 17.45 horas
Lugar: Aula 3. Edificio Castaños

1.2. Sesiones Teórico-Prácticas

Fecha: 8 y 9 de septiembre 2016
Horas: 16.00 a 19.00 horas
Lugar: Salas Biblioteca. Edificio Biblioteca de Ciencias

1.3. Oratoria y trabajo en equipo

Fechas: 29 y 30 de septiembre / 3 de octubre 2016

Horas: 10.00 a 13.00 horas

Lugar: Aula 30 Edificio Castaños

1.4. Sesiones teórico-prácticas de Comunicación y Documentación científica

Fechas: 1 y 2 de diciembre 2016

Horas: 9.00 a 12.00 horas y de 16.00 a 19.00 horas

Lugar: Aula 11 Edificio Biblioteca de Ciencias

1.5. Exposición oral de la lectura crítica de un artículo científico

Fechas: 13, 14 y 15 de febrero 2017

Horas: 9.00 a 14.00 horas

Lugar: Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias

1.6. Entrega revisión

Fechas: 24 de marzo 2017

Horas: hasta las 14.00 horas

Envío por correo electrónico

1.7. Taller práctico sobre búsquedas de Scifinder

Fechas: 4 de noviembre 2016

Horas: 9.00 a 12.00 horas

Lugar: Aula 0E02 Edificio de Ciencias

1.8. El primer contacto con la empresa: CV, carta de presentación y simulación de entrevista

Fechas: 1 de marzo 2017

Horas: 12.00 a 13.30 horas

Lugar: Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias

Sección 2: Reading the Nutrition Literature in English

Fechas: 23, 26, 27, 29 y 30 de septiembre 2016 / 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 y 13 de octubre 2016

Horas: 16.00 a 17.30 horas

Lugar: Aula 3 Edificio Castaños

Fechas: 8, 9 y 10 de noviembre 2016

Horas: 16.00 a 19.00 horas

Lugar: Aula 3 Edificio Castaños

Horario de atención al alumno

Dra. de Peña

Despacho nº 1282 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: mpdepena@unav.es

Dra. Zulet

Despacho nº1450 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: mazulet@unav.es

Presentación

Es una asignatura fundamental para realizar de forma apropiada el Trabajo Fin de Máster que constituye una parte fundamental del mismo. Esta asignatura profundiza en el conocimiento de las herramientas necesarias para desarrollar y/o interpretar tareas investigadoras en el campo de las ciencias de la alimentación.

Para los alumnos del Itinerario de investigación es una asignatura de gran importancia para desarrollar proyectos de investigación.

Para los alumnos del Itinerario académico les ayuda a ser capaces de interpretar la investigación realizada por otros, siendo críticos con las mismas, teniendo en cuenta que un profesional competente ha de estar al tanto de los trabajos que se desarrollan en el ámbito de la ciencia en la actualidad. Además durante el desarrollo profesional muchas veces uno se da cuenta de que puede sacar más partido a los datos e informaciones que va recopilando en el día a día si sabe efectivamente cómo tratarlos desde el punto de vista de tratamiento estadístico, etc.

Titulación: Máster Universitario E-MENU

Módulo I: Metodología y Comunicación Científica.

Materia: Diseño Experimental en Ciencias de la Alimentación

Tipo de asignatura: Obligatoria

Créditos (ECTS): 5

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia.

Idioma en el que se imparte: Castellano / Inglés

Profesores Responsables: Dra. Iciar Astiasarán Anchía (iastiasa@unav.es), Dra. María Jesús Moreno Aliaga (mjmoreno@unav.es)

Otros profesores:

Sección 1: Dr. Martínez, Dr. Fernández de Troconiz, Dra. Blanco, Dra. De Dios, Dr. Etayo, Dr. Ilardia, Dra. Moreno y Dra. Astiasarán

Sección 2: Dr. López Guzmán

Sección 3: Dr. Ruiz Canela y Dra. García-Granero

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

Competencias básicas

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

Competencias generales

- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.
- CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.
- CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.

Competencias específicas

- CE3 Proponer, diseñar y desarrollar adecuadamente proyectos de investigación de interés en el área.
- CE4 Conocer las implicaciones éticas que requiere la investigación en el campo profesional propio.
- CE5 Aplicar los principales test estadísticos y epidemiológicos utilizados en la investigación de temas de las Ciencias de la Salud.

Resultados de aprendizaje:

Realización de exámenes escritos, elaboración y presentación pública de una memoria de un proyecto de investigación sobre un tema predeterminado, de acuerdo con la estructura de una convocatoria pública de proyectos donde el alumno demuestre:

- Capacidad para proponer, diseñar y desarrollar adecuadamente proyectos de investigación de interés en el área.
- Conocimiento acerca de las implicaciones éticas que requiere la investigación en el campo profesional propio.
- Destreza en la aplicación de los principales test estadísticos y epidemiológicos utilizados en la investigación de temas de las Ciencias de la Salud.
- Adquisición de competencias relacionadas con la exposición oral en público.

Programa

Sección 1: Proceso investigador

1. Introducción
2. Investigación y proceso investigador
3. Cienciometría
4. Método Científico
5. La investigación en el campo de las ciencias de la salud
6. Gestión de la investigación
7. Taller
8. Evaluación del proceso investigador

Sección 2: Bioética

1. Directrices éticas
2. Normativa legal: nacional, comunitaria e internacional
3. Investigaciones con células y muestras humanas
4. Estudios de intervención nutricional en humanos: criterios éticos

5. Aspectos económicos e ideología de la investigación

Sección 3: Bioestadística

El módulo de Bioestadística tiene un carácter mixto teórico-experimental, por lo que a los componentes teóricos (conceptos de metodología estadística) se le añaden los de carácter práctico (aprendizaje del manejo de un paquete estadístico y presentación correcta de resultados estadísticos en publicaciones científicas). Su objetivo es que el alumno revise las técnicas estadísticas básicas (desde descriptiva a tests de dos medias, correlación...), así como que tome contacto con algunas técnicas avanzadas de metodología estadística (regresión múltiple, regresión logística...). Estos conocimientos deben capacitarle tanto para la lectura crítica de publicaciones científicas que usen dichas técnicas, como para el planteamiento y desarrollo de un proyecto de investigación, incluido el análisis estadístico de los datos generados en su realización.

Programa teórico (repaso breve y por cuenta del alumno)

- Conceptos estadísticos básicos
- Estadística descriptiva
- Distribuciones de probabilidad y comprobación del supuesto de normalidad
- Inferencia estadística paramétrica (I): una y dos muestras
- Inferencia estadística no paramétrica (I): una y dos muestras
- Inferencia estadística paramétrica (II): K muestras (ANOVAS)
- Inferencia estadística no paramétrica (II): K muestras
- Determinación del tamaño muestral
- Análisis de datos categóricos: pruebas de chi-cuadrado
- Correlación y regresión lineal
- Regresión lineal múltiple
- Regresión logística
- Conceptos básicos de epidemiología I y II

Aplicación de conocimientos

La estructura de las clases teóricas presenciales consistirá en:

1. Síntesis de los conceptos esenciales repasados por el alumno, con el apoyo de ejemplos extraídos de la literatura biomédica.
2. Dudas de los alumnos.
3. Evaluación continua mediante preguntas tipo test.

Programa práctico

Sesiones de prácticas con Stata 12.1

1. Manejo de bases de datos con Stata 12.1
2. Análisis para una y dos muestras
3. Análisis de K muestras (I)
4. Análisis de K muestras (II)
5. Correlación y regresión
6. Análisis de datos categóricos

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de las sesiones de prácticas

y seminarios, que abarcan el conjunto del programa. Además, esta asignatura tiene prevista la realización de varios trabajos individuales que el alumno expondrá en público.

Actividades formativas (5 ECTS x 25= 125h.)

- Clases presenciales teóricas: 36,5 horas
- Clases presenciales prácticas, talleres, presentaciones: 22 horas
- Tutorías con el profesor: 1 hora
- Trabajo no presencial: 63,5 horas
- Evaluación: 2 horas

Evaluación

Para la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- ▶ La evaluación de cada sección por parte de los profesores responsables, basada en la presencialidad activa (10%), los trabajos realizados y en su caso las pruebas que se hayan realizado (30 %)
- ▶ La elaboración y presentación pública de una solicitud de un proyecto de investigación, sobre un tema predeterminado, de acuerdo con la estructura de una convocatoria pública de proyectos. Esta evaluación correrá a cargo de los coordinadores de la asignatura (60%).

En la convocatoria extraordinaria serán de aplicación los mismos criterios.

Calificaciones: SB (10-9.0), NT (8.9-7.0), AP (5.0-6.9) y SS (0-4.9)

Bibliografía y recursos

- ▶ A Scientific Approach to Scientific Writing. Blackwell, John. New York, NY : Springer New York : Imprint: Springer, 2011 (recurso electrónico).
- ▶ Cienciometría. Callón, M.; Courtial, J. P. y Hervé, P. Edición Trea, S.L. 107 P. Gijón Principado de Asturias. 1995.
- ▶ Fundamentos de metodología de la investigación. Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., Baptista Lucio, P. Ed. McGraw Hill/Interamericana (2007).
- ▶ Metodología De La Investigación (<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/index.asp>)
- ▶ Metodología de la investigación en ciencias de la salud: guía práctica. Hernández Montenegro, Luis Rogelio. Bogotá : Ecoe Ediciones, 2012.
- ▶ Writing and Publishing Science Research Papers in English: A Global Perspective. Englander, Karen. Dordrecht : Springer Netherlands, 2014 (Recurso electrónico).
- ▶ Estadística Básica. Marta García-Granero.
- ▶ Statistics at Square One. Ninth Edition. T D V Swinscow. Revised by M J Campbell, University of Southampton:<http://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/statistics-square-one>
- ▶ Statistics Notes in the British Medical Journal:<http://www-users.york.ac.uk/~mb55/pubs/pbstnote.htm>
- ▶ Bioestadística para no estadísticos: Bases para interpretar artículos científicos. E Cobo, P Muñoz y JA González. Elsevier-Masson
- ▶ How to Report Statistics in Medicine. TA Lang y M Secic. ACP.

El documento a cumplimentar para la elaboración de la Memoria correspondiente a Solicitud del Proyecto de Investigación se puede encontrar en la carpeta Contenidos.

Fechas - Horarios

Sección 1: Proceso investigador

(Las clases en horario de mañana se imparten en el Aula 30 del Edificio Biblioteca de Ciencias, en horario de tarde se imparten en el Aula 3 del Edificio Castaños)

19/09/2016	16.00 a 19.00 h	“Introducción” Dra. Astiasarán y Dra. Moreno-Aliaga
20/09/2016	16.00 a 18.00 h	“Investigación y proceso investigador” Dra. Blanco
20/09/2016	18.00 a 19.00 h	“Ciencimetría” Dra. De Dios
21/09/2016	16.00 a 17.00 h	“La gestión de proyectos un valor añadido a la investigación” Dr. Ilardia
21/09/2016	17.00 a 19.00 h	“Método científico” Dr. Martínez-Hernández
22/09/2016	16.00 a 18.00 h	“Patentes” Dr. Etayo
3/10/2016	13.00 a 14.00 h	“Managing Research Activities” Dr. Fernández de Trocóniz
4/10/2016	9.00 a 11.00 h	“Research in the field of health sciences” Dr. Fernández de Trocóniz
1/02/2016	16.00 a 19.00 h	“Taller” Dra. Astiasarán y Dra. Moreno-Aliaga

Sección 2: Bioética (Aula 30)

21/09/2016	Horas: 12.00 a 14.00 h	Dr. López Guzmán
22/09/2016	Horas: 12.00 a 13.00 h	Dr. López Guzmán
23/09/2016	Horas: 11.00 a 13.00 h	Dr. López Guzmán

Sección 3: Bioestadística

Presentación de la asignatura: 13 de octubre 2016 / 12.00 a 13.00 horas /

Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias

Teoría: 14 y 17 de octubre 2016 / 16.00 a 17.30 horas / Aula 3 Edificio Castaños

Práctica: 18 de octubre 2016 / 9.00 a 11.00 horas / Aula 0E02 Edificio Ciencias

Teoría: 19 y 20 de octubre 2016 / 16.00 a 17.30 horas / Aula 3 Edificio Castaños

Práctica: 21 de octubre 2016 / 9.00 a 11.00 horas / Aula 0E02 Edificio Ciencias

Teoría: 24 y 25 de octubre 2016 / 10.00 a 12.00 horas / Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias

Teoría: 24 y 25 de octubre 2016 / 16.00 a 17.30 horas / Aula 3 Edificio Castaños

Práctica: 26 de octubre 2016 / 16.00 a 18.00 horas / Aula 0C04 Edificio Ciencias

Teoría: 27 y 28 de octubre 2016 / 16.00 a 17.30 horas / Aula 3 Edificio Castaños

Práctica: 31 de octubre 2016 / 16.00 a 18.00 horas / Aula 0C04 Edificio Ciencias

Teoría: 2 de noviembre 2016 / 16.00 a 17.30 horas / Aula 3 Edificio Castaños

Práctica: 3 y 4 de noviembre 2016 / 16.00 a 18.00 horas / Aula 0C04 Edificio Ciencias

Exámen: 7 de noviembre 2016 / 16.00 a 18.00 horas / Aula 3 Edificio Castaños

Evaluación de la Memoria (Aula 30)

15/03/2017	9.00 a 12.00 h	“Evaluación Proceso Investigador” Dra. M ^a Jesús Moreno y Dra. Iciar Astiasarán
16/03/2017	11.00 a 14.00 h	“Evaluación Proceso Investigador” Dra. M ^a Jesús Moreno y Dra. Iciar Astiasarán
17/03/2017	9.00 a 12.00 h	“Evaluación Proceso Investigador” Dra. M ^a Jesús Moreno y Dra. Iciar Astiasarán

Horario de atención al alumno

Prof. Iciar Astiasarán Anchía

Despacho nº 0291 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: iastiasa@unav.es

Prof. María Jesús Moreno Aliaga

Despacho nº 2450 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: mjmoreno@unav.es

Además de las responsables de la asignatura, el resto de profesores que participan en la misma tendrán disponibilidad tanto durante las actividades formativas como a través del correo electrónico para cualquier duda.

Presentación

La asignatura Cápita Selecta permite abordar conocimiento puntero acerca de diferentes aspectos relacionados con la Alimentación, la Nutrición y la Salud, a través de sesiones impartidas por expertos invitados nacionales e internacionales.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo I: Metodología y Comunicación Científica

Materia: Cápita selecta en Alimentación y Salud

Tipo de asignatura: Obligatoria

Créditos (ECTS): 6

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia

Idioma en el que se imparte: Castellano / Inglés.

Profesores responsables: Dr. J. Alfredo Martínez Hernández (jalfmtz@unav.es); Dr. Santiago Navas Carretero (snavas@unav.es).

Otros Profesores: Dra. Bes, Dra. Riestra, Dra. Santiago-Neri, Dr. Lacasa, Dr. Monreal, Dr. Sánchez-Valverde, Dra. Zulet, Dra. Vitas, Dr. Montañés, Dra. Fernández, Dr. Martínez-Hernández, Dra. Lahortiga, Dr. Corrales, Dr. Calabuig, Dr. Pascual, Dr. Fernández-Montero, Dr. Galofré, Dr. Sáez de Castresana, Dr. González-Muniesa, Dr. Sádaba, Dra. García-Unciti, Dra. Ruiz de Gordo, Dra. Garayoa, Dr. Durá, Dr. Milagro, Dr. Navarro, Dr. Salvador, Dra. Santos, Dra. García de la Torre, Dra. Pérez-Matute, Dr. Angulo

Ponentes extranjeros previstos: Dr Sophy Laye, Dr Catherine Souverville, Catherine Geissler, Yiannis Mavrommatis, Ann Kennedy, Julie Lovegrove, Professor Frank Scheer, Professor Margriet Westerterp-Plantenga, Professor Debra Skene, Professor Joshua Gooley, Dr Susanne la Fleur, Professor Satchin Panda, Dr Jonathan Johnston, Dr Gerda Pot, Dr Suzana Al Moosawi, Professor Marta Garaulet, Professor Derk-Jan Dijk.

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.
- CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.

- CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.
- CE6 Conocer la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.
- CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
- CE8 Conocer los componentes bioactivos de los alimentos y su implicación en la salud.
- CE9 Ofrecer formación avanzada en Ciencias de los Alimentos y de la salud en relación con distintos sectores alimentarios que permitan al alumnado desenvolverse en estos ámbitos.

Resultados de aprendizaje:

Elaboración de una memoria (en inglés y/o español) que resuma los contenidos principales de las sesiones recibidas, de forma que el alumno demuestre:

- Capacidad para comprender y sintetizar conocimiento avanzado sobre Nutrición, Alimentación y Salud.
- Saber integrar la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.
- Comprender la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades acorde con las últimas tendencias en Alimentación y Salud.
- Ahondar en el conocimiento de los componentes bioactivos de los alimentos y su implicación en la salud.
- Ofrecer formación avanzada en Ciencias de los Alimentos y de la salud en relación con distintos sectores alimentarios que permitan al alumnado desenvolverse en estos ámbitos.

Programa

La asignatura "Capita selecta en alimentación y salud" consta de 3 secciones, cada una de ellas impartida por profesores expertos, con temática, metodología y evaluación independiente.

Sección 1: Últimas tendencias en nutrición y alimentación

- Casos prácticos en Nutrición y Metabolismo
- Sesiones Expositivas
- Nutrition Society Winter Meeting "Diet, Nutrition and Mental Health and Wellbeing"
- 10th Symposium nutrition & neuroscience (Burdeos)

Sección 2: La investigación aplicada a la nutrición

- Sesiones de Journal Club
- Premio Alimentación y Salud
- Simposio de industria
- Jornadas de Actualización en Nutrición
- Reunión Científica Internacional sobre Nutrición Personalizada

Sección 3: Discusión de artículos

- Modelos de Biología Molecular en estudios de obesidad
- Estudios de intervención nutricional
- Transporte intestinal en ayuno y malnutrición
- Modelos animales e investigación en nutrición
- Aplicación de cultivos celulares en estudios nutricionales
- Genética de la obesidad

- Fitoesteroles en nutrición
- Biodisponibilidad del hierro
- Avances en la investigación del café

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la participación en seminarios y jornadas teórico-prácticas que abarcan el conjunto del programa. Se imparte por profesionales del ámbito de la empresa, hospitalario, universitario, centros tecnológicos, consultas privadas. Además, esta asignatura tiene prevista la realización de una memoria individual.

Actividades formativas (6 ECTS x 25= 150h)

- Clases presenciales teóricas: 83 horas
- Clases presenciales prácticas, talleres, discusión de artículos: 15 horas
- Tutorías con el profesor: 1 hora
- Trabajo no presencial del alumno: estudio personal, en grupo, elaboración de trabajos: 51 horas

Evaluación

La evaluación de la asignatura Cápita Selecta en Alimentación y Salud consiste en:

- Asistencia a las actividades que se integran en las 3 secciones en las que se distribuye la materia (10% de la nota)
- Elaboración de una memoria con documentos específicos en inglés y/o castellano, según el idioma de la actividad (30% de la nota)
- Prueba de conocimientos tipo test, elaborado a partir de una selección de las preguntas entregadas por los alumnos (60% de la nota)

→ La asistencia a las actividades se evaluará mediante el control de firmas que se entregará junto con la memoria el 1 de Junio de 2017.

→ La memoria final deberá incluir índice y paginación, así como estar ordenada en las tres secciones de las que consta el programa. Los documentos que deben contener son los resúmenes (de 1-2 páginas) según se especifican a continuación para cada caso:

- Entrega de los casos de Endocrinología resueltos
- Resúmenes de todas las sesiones expositivas.
- Nutrition Society Winter Meeting “Diet, Nutrition and Mental Health and Webeing”: título, autores y resúmenes de las conferencias impartidas (min resúmenes del 50% de las conferencias).
- Encuentro Internacional sobre Nutrición en Burdeos: Título y autores de las sesiones impartidas y breve resumen de cada una (min resúmenes del 50% de las charlas).
- Journal Club: Resúmenes de los artículos (mínimo 10).
- Premio Alimentación y Salud: resumen de la mesa redonda y conferencia del premiado.
- Simposio de Industria: tema principal del simposio, resumen de forma general o de cada uno de los ponentes.
- Jornadas de actualización en nutrición: temas más importantes expuestos y conclusión final de las jornadas.

- Discusión de artículos: Resúmenes de los artículos junto con la discusión de los mismos o los puntos comentados en cada clase (limitaciones del artículo, puntos fuertes, posibles mejoras...).

→ La prueba de conocimientos se realizará mediante una serie de preguntas tipo test, que permitirá evaluar la adquisición de conocimientos. Para ello, al final de cada actividad los alumnos deberán realizar una pregunta de respuesta múltiple (4 posibles respuestas). A partir de las preguntas entregadas en un documento aparte por cada alumno, se realizará una selección aleatoria que compondrá la prueba de conocimientos. La recopilación de las preguntas se realizará de todas las actividades que componen CAPITA SELECTA excepto el Simposio de Industria.

Bibliografía y recursos

Libros y manuales:

- Cifuentes, A. (2013). Advanced mass spectrometry in modern food science and nutrition. Wiley cop.
- Ferguson, L. (2014). Nutrigenomics and nutrigenetics in functional foods and personalized nutrition. Taylor & Francis/CRC Press. .
- Gil, A. (2010). Tratado de Nutrición. 2ª Edición. Panamericana.
- Kohlmeier, M. (2013). Nutrigenetics: applying the science of personal nutrition.
- Martínez, J.A. (2014). Nutrición Saludable Frente a la Obesidad. Bases científicas y aspectos dietéticos. Editorial Médica Panamericana. Academic Press.
- Martínez, J.A. y Portillo M.P. (2015). Fundamentos de Nutrición y Dietética: Bases metodológicas y aplicaciones. Editorial Médica Panamericana.
- Willet, W. (2012). Nutritional Epidemiology. Oxford University Press.
-

Páginas web recomendadas:

- AJCN: American Journal of Clinical Nutrition. <http://www.ajcn.org>
- FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <http://www.fao.org>
- FDA: Food and Drug Administration. U.S. Department of Health and Human Services. <http://www.fda.gov>
- FENS: Federation of European Nutrition Societies. <http://www.fensnutrition.eu/>
- FESNAD: Federación Española de Nutrición, Alimentación y Dietética. <http://www.fesnad.org/>
- FCDNS: Formación Continuada a Distancia en Nutrición y Salud. <http://www.unav.es/fcdns>
- IUNS: International Union of Nutritional Sciences. <http://www.iuns.org>
- NS: Nutrition Society. <http://www.nutsoc.org.uk>
- OMS: Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/en/>
- Página web del departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. <http://www.unav.es/departamento/caft/>
- SEN: Sociedad Española de Nutrición. <http://www.sennutricion.org>

Fechas - Horarios

Sección 1: Últimas tendencias en nutrición y alimentación

1. Casos prácticos en nutrición y metabolismo

Fechas: se concretarán a principios de enero (Periodo previsto de enero a marzo)

Horas: 8.00 a 9.00 horas

Lugar: Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias

2. Sesiones expositivas

Programa teórico-práctico:

Esta relación de sesiones es orientativa, dado que al tratarse en muchos casos de especialistas invitados, puede existir algún cambio en el orden, la temática o el profesor encargado de impartirla:

1. Estudios epidemiológicos. La cohorte SUN. Dra. Maira Bes
26 de septiembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
2. Servicio de restauración CUN. Dra. María Riestra
10 de octubre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
3. Valoración del crecimiento y obesidad en la edad infanto-juvenil. Dra. Susana Santiago
13 de octubre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
4. Atención farmacéutica en pacientes con soporte nutricional. Dr. Carlos Lacasa
18 de octubre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
5. Estudios de marcadores bioquímicos de interés en nutrición. Dr. José Ignacio Monreal
25 de octubre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
6. Soporte nutricional. Dr. Félix Sánchez-Valverde
2 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
7. Inflamación y síndrome metabólico: Nutrición. Dra. Marian Zulet
4 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
8. Alimentación en el anciano. Dra. Ana Ruiz de Gordo
7 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
9. Evaluación de riesgos microbiológicos. Dra. Ana Isabel Vitas
9 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
10. Producción de agua purificada para uso en investigación. Dr. Miguel Ángel Montañés
16 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
11. Aplicación de Isótopos estables en la Nutrición. Dr. J Alfredo Martínez
18 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
12. Trastornos del comportamiento alimentario. Dra. Francisca Lahortiga
21 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
13. Aspectos nutricionales en la enfermedad renal aguda y crónica. Dra. Loreto Fernández
22 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
14. Proteómica. Dr. Fernando J. Corrales
23 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
15. Síndrome metabólico desde el punto de vista de cardiología. Dr. José Calabuig
24 de noviembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
16. Dieta y cáncer Urológico. Dr. Ignacio Pascual
28 de noviembre de 2016, de 12.00 a 14.00 horas. Aula 30
17. Estrategias para la promoción de la salud. Dr. Alejandro Fernández-Montero
28 de noviembre de 2016, de 16.00 a 17.00 horas. Aula 3
18. Función tiroidea y gasto metabólico. Dr. Juan Carlos Galofré
28 de noviembre de 2016, de 17.00 a 18.00 horas. Aula 3
19. Hipoxia y obesidad. Dr. Pedro González-Muniesa
12 de diciembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
20. Genética básica para nutricionistas: ¿qué son los polimorfismos y cómo podemos hacer uso de ellos? (I parte) Dr. Javier Sáez de Castresana
14 de diciembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
21. Genética básica para nutricionistas: ¿qué son los polimorfismos y cómo podemos hacer uso de ellos? (II parte) Dr. Javier Sáez de Castresana
15 de diciembre de 2016, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30

22. Efectos del consumo de agua mineral de distinta mineralización sobre la salud. Dr. Santiago Navas-Carretero
10 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
23. Retos y oportunidades de la publicidad de productos alimenticios. Dra. M^a Rosario Sadaba
11 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
24. El ejercicio de fuerza en el tratamiento de la obesidad. Dra. Marisol García-Unciti
12 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
25. Nutrición y celiaquía. Dr. Félix Sánchez-Valverde
13 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
26. Gestión de la calidad en el sector restauración. Dra. Roncesvalles Garayoa
18 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
27. Hábitos dietéticos infantiles a comienzos del siglo XXI. Dr. Teodoro Durá
23 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
28. Planificación de un estudio de nutrición con animales de laboratorio. Dr. Fermín Milagro
25 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
29. Análisis de minerales. Dr. Iñigo Navarro
27 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
30. Tratamiento farmacológico de la obesidad. Dr. Javier Salvador
30 de enero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
31. Nutrición y embarazo. Dra. Silvia Santos
2 de febrero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
32. Antioxidantes, ¿son la panacea? Dra. Patricia Pérez-Matute
6 de febrero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
33. Investigación en el CNTA. Dra. Silvia García de la Torre
9 de febrero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30
34. Alimentación del deportista. Dr. Javier Angulo
20 de febrero de 2017, de 13.00 a 14.00 horas. Aula 30

3. Nutrition Society Winter Meeting “Diet, Nutrition and Mental Health and Wellbeing”
Londres. Fechas: 6 y 7 de Diciembre de 2016.

4. Symposium Nutrition & Neuroscience. Universidad de Burdeos.
Fechas: 20 y 21 de marzo de 2017.

Sección 2: La investigación aplicada a la nutrición

1. Sesiones de Journal Club

Fechas: Todos los lunes desde el 3 de octubre de 2016 al 27 de Marzo de 2017 (ambos inclusive)

Horas: 9.00 a 9.30 horas

Lugar: Se informará oportunamente

2. Premio alimentación y salud

Fecha: Pendiente de confirmar

Horas y Lugar: Pendiente de confirmar

3. Simposio de industria

Fecha: 10 de Marzo de 2017

Horas/Lugar: Pendiente de confirmar

4. Jornadas de actualización

Fechas/Horas/Lugar: Pendiente de confirmar

5. Reunión científica internacional sobre Nutrición personalizada

Fechas/Horas/ Lugar: Pendiente de confirmar

Sección 3: Discusión de artículos

1. Modelos de Biología Molecular en estudios de obesidad. Dr. Milagro
4 de octubre de 2016, de 12.30 a 14.00 horas. Aula 30
2. Transporte intestinal en ayuno y malnutrición. Dra. Lostao
20 de octubre de 2016, de 12.30 a 14.00 horas. Aula 30
3. Modelos animales e investigación en nutrición. Dr. Milagro
7 de noviembre de 2016, de 10.00 a 11.30 horas. Aula 30
4. Aplicación de cultivos celulares en estudios nutricionales. Dra. Moreno
25 de noviembre de 2016, de 11.30 a 13.00 horas. Aula 30
5. Estudios de intervención nutricional. Dra. Zulet
15 de diciembre de 2016, de 11.30 a 13.00 horas. Aula 30
6. Genética de la obesidad. Dra. Martí
20 de enero de 2017, de 12.30 a 14.00 horas. Aula 30
7. Fitoesteroles en nutrición. Dra Ansorena / Dra Astiasarán
3 de febrero de 2017, de 12.30 a 14.00 horas. Aula 30
8. Biodisponibilidad del hierro. Dr. Navas-Carretero
17 de febrero de 2017, de 12.30 a 14.00 horas. Aula 30
9. Avances en la investigación del café. Dra. Cid / Dra. De Peña
3 de marzo de 2017, de 12.30 a 14.00 horas. Aula 30

Horario de atención al alumno

Prof. Martínez-Hernández

Despacho nº 2430 Planta 2. Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: jalfmtz@unav.es

Dr. Navas-Carretero

Despacho nº 1280 Planta 1. Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: snavas@unav.es

TRABAJO FIN DE MÁSTER

<http://www.unav.es/asignatura/trabajofinmenu/>

Presentación

El Trabajo fin de Máster, de carácter obligatorio (30 ECTS), consiste en la elaboración y defensa pública de un trabajo de investigación en el área de la Alimentación y la Salud, realizado bajo la dirección de un tutor/es.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo II: Trabajo Fin de Máster

Materia: Trabajo Fin de Máster

Tipo de asignatura: Obligatoria

Créditos (ECTS): 30 ECTS

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia

Idioma en el que se imparte: Castellano / Inglés

Comité de Proyectos: Dr. J. Alfredo Martínez (jalfmtz@unav.es), Dra. Diana Ansorena (dansorena@unav.es), Dra. Marian Zulet (mazulet@unav.es), Dra. M^a Concepción Cid (ccid@unav.es) y Dra. Amelia Martí (amarti@unav.es)

Comité de Proyectos

En el caso particular de la coordinación de los Trabajos fin de Máster existe un Comité de Proyectos constituido por dos profesores del Máster, y la dirección y coordinación del mismo. Dicho Comité se encarga de la adecuada asignación de Proyectos teniendo en cuenta las preferencias de los alumnos, la idoneidad de cada uno para la realización del Trabajo fin de Máster en un ámbito de conocimiento específico, la selección de candidatos para realizar el trabajo en otros centros. Además, el Comité forma parte del Tribunal que evalúa dichos trabajos y otorga la calificación final.

Aquellos alumnos que decidan tramitar una propuesta de movilidad deben previamente informar a la dirección del Máster, la cual valorará su solicitud y gestionará si lo estima oportuno su acogida en la institución pertinente. Asimismo, le asignará un tutor académico en la Universidad de Navarra, el cual mantendrá contacto periódico con el alumno para valorar su evolución y consecución de resultados de aprendizaje, incluyendo revisión de la memoria y presentación de la misma.

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.
- CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.
- CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.
- CG5 Conocer y comprender las fases y fundamentos de la aplicación del método científico.
- CG6 Conocer el trabajo en equipo formando parte de un grupo investigador y potenciar la capacidad de integración y adaptación a un grupo multidisciplinar.
- CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.
- CE2 Desarrollar habilidades para la utilización de bases de datos y fuentes bibliográficas relacionadas con las Ciencias de la Alimentación.
- CE3 Proponer, diseñar y desarrollar adecuadamente proyectos de investigación de interés en el área.
- CE4 Conocer las implicaciones éticas que requiere la investigación en el campo profesional propio.
- CE5 Aplicar los principales test estadísticos y epidemiológicos utilizados en la investigación de temas de las Ciencias de la Salud.
- CE6 Conocer la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.

Dependiendo del área de investigación en la que el alumno realice el Trabajo Fin de Máster podrá adquirir además de las ya señaladas, alguna de las competencias específicas de orientación:

- CE01: Conocer la perspectiva actual y aplicada de diferentes situaciones fisiológicas y /o patológicas relacionadas con la alimentación.
- CE02: Conocer y utilizar herramientas para la valoración del estado nutricional de un individuo y su interpretación en la salud y en la enfermedad.
- CE03: Acercar al alumno al ejercicio profesional en el ámbito de la Alimentación, Nutrición y Salud.
- CE04: Profundizar en el conocimiento actualizado de los requerimientos nutricionales y recomendaciones dietéticas en diferentes etapas de la vida y en diferentes situaciones fisiopatológicas.
- CE05: Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.
- CE06: Presentar información actualizada sobre la composición y propiedades de los alimentos.
- CE07: Desarrollar habilidades en la búsqueda e interpretación de disposiciones legislativas relacionadas con la regulación alimentaria.

- CE08: Adquirir destreza en el manejo de animales aplicando la legislación y los principios éticos y deontológicos en relación al conjunto de rutinas que se realizan en la experimentación animal.
- CE09: Adquirir la competencia técnica necesaria para obtener resultados precisos y reproducibles en el manejo de técnicas fisico-químicas habituales en laboratorios de investigación en alimentación y salud.
- CE10: Adquirir conocimiento avanzado sobre cómo diseñar, realizar y evaluar experimentos de acuerdo a las normas de bioseguridad.
- CE11: Profundizar en el conocimiento actualizado de las técnicas y metodologías habitualmente utilizadas en investigación sobre toxicología alimentaria.
- CE12: Conocer los fundamentos fisico-químicos de los distintos tipos de cromatografías y capacidad para poder aplicarlos en un caso práctico.
- CE13: Comprender el fundamento, la metodología y las posibles aplicaciones de las técnicas ómicas en nutrición y salud, así como saber utilizar las herramientas informáticas y los programas necesarios en este campo.
- CE14: Conocer el potencial de las nanopartículas y micropartículas como sistemas de transporte de ingredientes, nutrientes, probióticos y otros compuestos para fortificar, suplementar y obtener alimentos funcionales.
- CE15: Conocer las bases de la utilización de cultivos celulares en investigación, así como los requisitos desde el punto de vista de la infraestructura, equipos, seguridad, etc.. de consideración en esta metodología.
- CE16: Profundizar en los mecanismos moleculares y las rutas metabólicas implicadas en la obesidad y complicaciones asociadas.

Resultados de aprendizaje:

Presentación de una memoria escrita de acuerdo a un formato previamente establecido; elaboración de un artículo científico, a partir de los resultados obtenidos, de acuerdo a las normas de publicación de una revista de la especialidad; exposición oral y pública del proyecto (en español o inglés) durante un tiempo limitado que sintetice de forma clara el trabajo desarrollado, de forma que el alumno sea capaz de:

- Entender, interpretar y criticar la literatura científica y su aplicación al planteamiento de su proyecto de investigación.
- Aplicar el método científico, plantear y desarrollar un proyecto de investigación con sus diversas partes: antecedentes, hipótesis de trabajo, objetivos, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía.
- Utilizar diferentes metodologías de trabajo para llegar a resultados válidos y reproducibles.
- Analizar en profundidad los resultados obtenidos.
- Trabajar formando parte de equipos multidisciplinares y colaborar con otros profesionales del área.
- Comunicar e informar sobre su área de conocimiento tanto de forma oral como escrita en congresos y reuniones de trabajo en español o en inglés.
- Conocer la importancia de la difusión de los resultados de investigación.

Programa

Los temas previstos para el Trabajo fin de Máster incluyen diferentes posibilidades de investigación en relación con avances en Alimentación, Nutrición y Salud. El Comité de Proyectos dará a conocer las líneas de investigación/proyectos a principio de curso.

Desde el comienzo del programa cada alumno del Máster será asignado a un grupo de investigación donde, bajo la supervisión de un tutor/es, realizará el Trabajo de fin de Máster.

El Trabajo Fin de Máster se podrá realizar en otra universidad o institución, nacional o extranjera, contando con el seguimiento de un tutor de la Universidad de Navarra.

Los estudiantes forman parte activa de los equipos de investigación y deben trabajar con los criterios científicos y de calidad exigidos en el departamento en que se incorporen.

Actividades formativas

Actividades formativas (30 ECTS x 25= 750h.)

- Desarrollo del Trabajo Fin de Máster: 560 horas.
- Elaboración de la memoria, artículo y defensa pública del Trabajo Fin de Máster: 160 horas.
- Entrevistas con el tutor del Trabajo Fin de Máster: 30 horas.

Evaluación

La fecha prevista para la defensa del Trabajo Fin de Máster (TFM) es la semana del **11 de septiembre de 2017**.

El Tribunal estará constituido por el Comité de Proyectos (5 profesores).

La calificación final otorgada al Trabajo Fin de Máster tiene en cuenta las siguientes actividades:

1. Presentación de una memoria escrita con las directrices establecidas en cuanto a formato y apartados (ver apartado de documentos), en la que se recoja la justificación/interés del proyecto, la hipótesis, el objetivo principal, los objetivos parciales, el diseño experimental, los resultados más relevantes, la discusión y las conclusiones obtenidas, junto con los anexos correspondientes. La memoria puede presentarse en español o inglés.
2. Elaboración de un artículo científico, a partir de los resultados obtenidos, de acuerdo a las normas de publicación de una revista de la especialidad.
3. Exposición oral y pública del proyecto durante un tiempo limitado (15 minutos) que sintetice de forma clara el trabajo desarrollado. La exposición puede llevarse a cabo en español o inglés.
4. Defensa de las cuestiones planteadas por parte del Comité de evaluación asignado.

Dos miembros del Tribunal serán los que evalúen la memoria escrita y el artículo científico del TFM y formulen cuestiones al alumno tras la defensa oral del proyecto. La presentación y defensa oral del proyecto será evaluada por todos los miembros del Tribunal.

La nota final del TFM se calculará teniendo en cuenta un informe del tutor del proyecto (50% de la nota final) y la evaluación del Tribunal (50% de la nota final). El 50% de la nota correspondiente a la evaluación del Tribunal tendrá en cuenta tanto la calidad de la memoria escrita (70%) como la defensa oral del proyecto (30%).

Fechas - Horarios

El Trabajo Fin de Máster (TFM) se lleva a cabo a lo largo de todo el curso académico y con una mayor dedicación tras la finalización del resto de materias (marzo).

El Máster E-MENU concluye con la defensa oral y pública del TFM. La fecha prevista para su defensa es la semana del 11 de septiembre de 2017.

Horario de atención al alumno

Tutor de proyecto

El tutor/es de cada alumno dispone de un horario establecido de asesoramiento.

Comité de proyectos

Dr. Alfredo Martínez Hernández

Despacho nº 2430 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: jalfmtz@unav.es

Dra. Diana Ansorena Artieda

Despacho nº 1390 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: dansorena@unav.es

Dra. Marian Zulet Alzórriz

Despacho nº1450 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: mazulet@unav.es

Dra. Conchita Cid Canda

Despacho nº 1301 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: ccid@unav.es

Dra. Amelia Martí del Moral

Despacho nº 2390 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: amarti@unav.es

TALLERES PRÁCTICOS EN CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN

<http://www.unav.es/asignatura/tallerespactemenu/>

Presentación

Esta asignatura trata de acercar al alumno al mundo profesional de la Alimentación, a través de visitas a distintas áreas de trabajo que existen en el mundo laboral: industria alimentaria, restauración colectiva, departamentos y unidades de investigación, unidades de nutrición clínica y otros servicios hospitalarios, residencias de ancianos, así como centros de asesoría dietética. Además, incluye tres días intensivos de sesiones eminentemente prácticas donde se proporcionan conocimientos y herramientas de utilidad para el futuro ejercicio profesional.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo III: Especialización Académica

Materia: Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación

Tipo de asignatura: Obligatoria

Créditos (ECTS): 5

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia

Idioma en que se imparte: Castellano

Profesores responsables: Dra. Marta Cuervo Zapatel (mCuervo@unav.es) y Dra. Diana Ansorena Artieda (dansorena@unav.es)

Otros profesores: D.^a María Hernández, D.^a Blanca Martínez de Morentin, Dra. Carmen de la Fuente, Dra. Ana Sánchez, Dra. María Riestra, Dr. Carlos Lacasa, Dr. Fermín Milagro, Dra. Carmen Mugueta, Dr. Félix Sánchez-Valverde, Dra. Ana Isabel Vitas, Dra. Loreto Fernández, Dra. Francisca Lahortiga, Dr. Pedro González-Muniesa, Dr. Fermín Milagro, Dra. Ana Ruiz de Gordo, D.^a Susana Frommknecht, Dr. José Javier Velasco, D.^a Marta Gil, Dr. Javier Angulo, D.^a Laura Garde y D.^a Leire Remiro.

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.

- CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.
- CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.
- CE4 Conocer las implicaciones éticas que requiere la investigación en el campo profesional propio.
- CE6 Conocer la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.
- CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
- CE9 Ofrecer formación avanzada en Ciencias de los Alimentos y de la salud en relación con distintos sectores alimentarios que permitan al alumnado desenvolverse en estos ámbitos.

Resultados de aprendizaje:

Elaboración de una memoria escrita que aborde las cuestiones más importantes de las visitas realizadas, en cuanto a organización, infraestructura, tema de trabajo, etc; y exposición oral de un caso práctico seleccionado por el alumno, de forma que el alumno demuestre haber adquirido las competencias específicas CEO1, CEO2, CEO3:

- CEO1: Conocer la perspectiva actual y aplicada de diferentes situaciones fisiológicas y /o patológicas relacionadas con la alimentación.
- CEO2: Conocer y utilizar herramientas para la valoración del estado nutricional de un individuo y su interpretación en la salud y en la enfermedad.
- CEO3: Acercar al alumno al ejercicio profesional en el ámbito de la Alimentación, Nutrición y Salud.

Programa

Sección 1: Visitas relacionadas con el ejercicio profesional

1. Departamento de Epidemiología CUN.
2. Restauración CUN.
3. Farmacia Clínica CUN.
4. CIMA.
5. Departamento de Bioquímica CUN.
6. Departamento de Pediatría del Complejo Hospitalario de Navarra.
7. Casa de Misericordia.
8. Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Aguas.
9. Unidad de Hemodiálisis CUN.
10. Departamento de Psiquiatría CUN.
11. Etiquetado y gasto energético
12. Hospital Psiquiátrico.
13. Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA).
14. Centro Deportivo.
15. Gabinete de Orientación Nutricional "Nuntia".
16. Mercado Municipal de Santo Domingo
17. Hospital de Día Iruvide.

Sección 2: Prácticas Individuales de evaluación y asesoramiento nutricional

- Práctica de simulación de una consulta dietética real
- Visita a un gabinete de nutrición

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en visitas guiadas, talleres prácticos y sesiones expositivas, apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de casos prácticos e informes de cada una de las visitas realizadas.

Los informes y casos prácticos serán entregados, el día 15 de marzo de 2015, en formato papel y soporte electrónico. Lugar: en el despacho de la Prof. Marta Cuervo (edif. de Ciencias). Si algún alumno no puede asistir personalmente, puede delegar la entrega en un compañero.

Cada alumno será asignado para preparar e implementar la presentación oral de una/varias de las actividades realizadas (asesoría dietética o visita guiada), delante del profesor responsable y el resto de sus compañeros, con objeto de valorar la capacidad de síntesis y expresión oral del alumno.

Actividades formativas (5 ECTS x 25= 125h.)

- Asistencia presencial a visitas y consultas: 40 horas
- Tutorías con el profesor: 1 hora
- Trabajo no presencial: 80 horas
- Presentaciones orales: 4 horas

Evaluación

La evaluación de la asignatura contempla diferentes tipos de actividades (SE1: Presentación de trabajos orales, SE2: Presentación de trabajos escritos, SE4: Presencialidad activa), con el siguiente grado de ponderación:

- Asistencia a las visitas de la sección 1: 30%
- Evaluación de los informes preparados: 30%
- Evaluación de los casos clínicos (simulación de consulta y asesoría dietética): 10%
- Presentación oral de una o varias actividades realizadas: 30%

Bibliografía y recursos

Libros y manuales:

Fundamentos de Nutrición y Dietética: bases metodológicas y aplicaciones. Martínez JA y Portillo MP. Ed. Panamericana. 2010.

El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta "Documentos" de ADI (Intranet - Acceso restringido).

Fechas - Horarios

Sección 1: Visitas relacionadas con el Ejercicio Profesional

18. Departamento de Epidemiología CUN. Dra. Carmen de Lafuente / Dra. Ana Sánchez
27 de septiembre de 2016 de 9.30 a 11.30 horas
19. Restauración CUN. Dra. María Riestra
11 de octubre de 2016 de 12.00 a 14.00 horas
20. Farmacia Clínica CUN. Dr. Carlos Lacasa
19 de octubre de 2016 de 9.30 a 11.30 horas
21. CIMA. Dr. Fermín Milagro
21 de octubre de 2016 de 12.00 a 14.00 horas

22. Departamento de Bioquímica CUN. Dra. Carmen Mugueta
26 de octubre de 2016 de 9.30 a 11.30 horas
23. Departamento de Pediatría del Complejo Hospitalario de Navarra. Dr. Félix Sánchez-Valverde
3 de noviembre de 2016 de 9.30 a 11.30 horas
24. Casa de Misericordia. Dra. Ana Ruiz de Gordo
8 de noviembre de 2016 de 9.30 a 12.30 horas
25. Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Aguas. Dra. Ana Isabel Vitas
15 de noviembre de 2016 de 9.30 a 11.30 horas
26. Departamento de Psiquiatría CUN. Dra. Francisca Lahortiga
22 de noviembre de 2016 de 9.30 a 11.30 horas
27. Unidad de Hemodiálisis CUN. Dra. Loreto Fernández
25 de noviembre de 2016 de 10.00 a 11.00 horas
28. Etiquetado y gasto energético
Dra. Diana Ansorena/Dr. Pedro González-Muniesa/Dr. Fermín Milagro
13 de diciembre de 2016 de 9.30 a 12.30 horas
29. Hospital Psiquiátrico. Dr. José Javier Velasco
8 de febrero de 2017 de 9.30 a 13.30 horas
30. Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA). Dra. Marta Gil
10 de febrero de 2017. Horario pendiente de concretar
31. Centro Deportivo. Dr. Javier Angulo
22 de febrero de 2017 de 10.00 a 12.00 horas
32. Gabinete de Orientación Nutricional "Nuntia". D.^a Laura Garde y D.^a Leire Remiro
3 de marzo de 2017 de 16.00 a 18.00 horas
33. Mercado Municipal de Santo Domingo. D.^a Susana Frommknecht
8 de marzo de 2017 de 9.30 a 10.30 horas
34. Hospital de Día Iruvide. Dra. Carmen Farré y Dr. Iñaki Etxagüe
Pendiente de confirmar

*** La asignatura podrá contemplar alguna visita adicional a las indicadas**

Sección 2: Prácticas individuales de Evaluación y Asesoramiento Nutricional

Esta sección consta de 2 prácticas independientes, ambas de realización a nivel individual:

1. Práctica de simulación de una consulta dietética real: esta sesión será llevada a cabo con un voluntario/a externo. Comprende 2 días, con un reparto aproximado de 2 horas el primer día y 1/2 hora el segundo día, la cual será impartida por un médico y una dietista-nutricionista:

* Día 1 (2 horas aprox.): Entrega de la hoja informativa sobre la práctica, así como la hoja de consentimiento informado, realización de la historia de salud, toma de medidas corporales y recopilación de datos de ingesta dietética.

* Día 2 (30 minutos aprox.): Entrega del informe final. La dietista le hará entrega al voluntario/a de un informe con la interpretación de los datos obtenidos sobre la evaluación de su estado nutricional, y en el caso necesario proponiendo medidas correctoras en sus hábitos de vida.

Fechas: Por concretar a nivel individual

2. Visita a un gabinete de nutrición: esta sesión será llevada a cabo con una dietista nutricionista profesional y 1 o varios pacientes reales de esta consulta, en el lugar de la misma, con una duración aproximada de 1 hora.

Fechas: Por concretar a nivel individual

Sección 3: Presentación Oral de Talleres

22 de marzo de 2017 de 09.00 a 13.00 horas

Lugar: Aula 30 Edificio Biblioteca Ciencias

Horario de atención al alumno

Prof. Dra. Marta Cuervo

Lugar: Despacho 1D02, Edificio de Ciencias.

Concertar cita mediante mail: mcuervo@unav.es

Prof. Dra. Diana Ansorena

Lugar: Despacho nº 290 Edificio de Investigación.

Concertar cita mediante mail: dansorena@unav.es

DIETOTERAPIA EN LAS PERSONAS MAYORES

<http://www.unav.es/asignatura/dietoterapiamemenu/>

Presentación

La asignatura Dietoterapia en las Personas Mayores aborda las consideraciones, estrategias nutricionales y dietéticas necesarias para un adecuado consejo alimentario personalizado en situaciones clínicas y fisiopatológicas en las que el asesoramiento alimentario constituye parte importante de su tratamiento y cuya presencia presenta una destacada incidencia y prevalencia en personas mayores.

Titulación: Máster E-MENU

Materia: Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición

Módulo III: Especialización Académica

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 6

Idioma en que se imparte: Castellano

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia

Profesor responsable: Dra. Susana Santiago (ssantiago@unav.es)

Otros profesores: Dña. M. Iosune Zubieta (izubieta@unav.es)

Competencias

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.

CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.

CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.

CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.

CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.

CE2 Desarrollar habilidades para la utilización de bases de datos y fuentes bibliográficas relacionadas con las Ciencias de la Alimentación.

CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

Resultados de aprendizaje:

CEO4 Profundizar en el conocimiento actualizado de los requerimientos nutricionales y recomendaciones dietéticas en diferentes etapas de la vida y en diferentes situaciones fisiopatológicas.

CEO5 Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

Programa

SECCIÓN 1: Alimentación en situaciones especiales 1

- Envejecimiento y consejo alimentario personalizado
- Desnutrición, pérdida de apetito y deshidratación
- Enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, hiperlipemias, obesidad, diabetes mellitus y síndrome metabólico
- Problemas de masticación, disfagia, reflujo gastroesofágico, síndrome diarreico y estreñimiento

SECCIÓN 2: Alimentación en situaciones especiales 2

- Enfermedad renal crónica
- Enfermedades del sistema osteoarticular (Osteoporosis, Artritis reumatoide, Artrosis y Gota) y Úlceras por presión
- Alteraciones cognitivas, neurológicas y psíquicas (Deterioro cognitivo leve, Enfermedad de Alzheimer, Enfermedad de Parkinson)
- Cáncer

Actividades formativas

La asignatura está estructurada en 8 unidades didácticas.

La metodología docente se basa en la enseñanza dirigida y el autoaprendizaje todo ello con la supervisión, ayuda y asesoramiento del profesorado.

Para ello, el alumno debe realizar las siguientes actividades:

- Visualización y lectura atenta de las presentaciones (sesiones) del aula virtual.
- Estudio individual de cada uno de los temas abordados en cada una de las unidades didácticas a través de la lectura atenta de los apuntes o teoría de cada unidad didáctica (sesión).
- Consulta, visualización y lectura de los textos de lectura recomendada, bibliografía y webs de interés recomendadas.
- Participación en los foros propuestos por el profesorado.
- Realización de los ejercicios de autoevaluación de cada unidad temática

Los alumnos matriculados en esta asignatura tendrán acceso al Aula Virtual de la asignatura desde el siguiente enlace:

<http://www.icaun.adistancia.unav.es/login/index.php>

Quincenalmente el alumno dispone de 1 hora para comentar el contenido de cada bloque temático.

Actividades formativas (6 ECTS x 25 horas = 150 horas)

- Tutorías con el profesor: 10 horas
- Trabajo no presencial: 137 horas
- Evaluación: 3 horas

Evaluación

Para superar la asignatura el alumno debe:

- Participar en los foros organizados
- Cumplimentar los ejercicios de autoevaluación de las diferentes unidades didácticas.

- Superar examen presencial que constará de un examen tipo test de opción múltiple y la resolución de casos prácticos (SE3). En la evaluación la puntuación del test (que debe ser igual o superior a 7) supondrá un 70% de la calificación y los casos prácticos un 30%.

Fecha: 8 al 12 Febrero de 2016 (se concretará día y hora al inicio de la asignatura)

Lugar: se concretaría al inicio de la asignatura

Bibliografía y recursos

- The role he Role of Nutrition in Active and Healthy Ageing: For prevention and treatment of age-related diseases. European Comission. 2014 Disponible en: <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/lbna26666enn.pdf>
- Recomendaciones de alimentación para centros de personas mayores y personas con discapacidad, Junta de Andalucía. 2014. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/alimentacion_equilibrada_actividad_fisica/recomendaciones_alimentacion_centros_mayores_discapacitados.pdf
- Nutrición en el anciano. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. 2013. Disponible en [www. //www.segg.es](http://www.segg.es)
- Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Food and Nutrition for Older Adults: Promoting Health and Wellness. 2012. Disponible en: http://www.eatrightpro.org/~/_media/eatrightpro%20files/practice/position%20and%20practice%20papers/position%20papers/pp_food%20and_nutrition_for_older_adults.ashx
- Guía de la alimentación en las personas mayores. Serrano Ríos M. Ergón Madrid. 2010. Disponible en: <http://www.institutodanone.es/cas/GuiaAlimentacion.pdf>.
- Handbook of Nutrition in the Aged. 4ª ed. Ross R. CRC Press. 2009.
- Muñoz M., Aranceta J. y Guisjarro JL. Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores. Ed. Médica Panamericana; 2004.

El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encuentra a disposición de los alumnos en Aula Virtual de la asignatura (Intranet - Acceso restringido), en el siguiente enlace: <http://www.icaun.adistancia.unav.es/login/index.php>

Incluye:

- Presentación interactiva de los contenidos.
- Contenidos teóricos de cada unidad y lecturas recomendadas
- Bibliografía adicional

Fechas - Horarios

SECCIÓN 1: ALIMENTACIÓN EN SITUACIONES ESPECIALES 1

- Unidad didáctica 1: Introducción: envejecimiento y consejo alimentario personalizado.
Fecha: Del 3 al 7 de Octubre de 2016
- Unidad didáctica 2: Desnutrición, pérdida de apetito y deshidratación.
Fecha: Del 10 al 21 de Octubre de 2016
- Unidad didáctica 3: Enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, hiperlipemias, obesidad, diabetes mellitus y síndrome metabólico.
Fecha: Del 24 de Octubre al 11 de Noviembre de 2016
- Unidad didáctica 4: Aparato digestivo.
Fecha: Del 14 al 25 de Noviembre de 2016

SECCIÓN 2: ALIMENTACIÓN EN SITUACIONES ESPECIALES 2

- Unidad didáctica 5: Enfermedad renal crónica.
Fechas: Del 28 de Noviembre al 9 de Diciembre de 2016

- Unidad didáctica 6: Enfermedades del sistema osteoarticular (Osteoporosis, Artritis Reumatoide, Artrosis y Gota) y Úlceras por presión.
Fechas: Del 12 de Diciembre al 13 de Enero de 2017 (*)
- Unidad didáctica 7: Alteraciones cognitivas, neurológicas y psíquicas (Deterioro cognitivo leve, Enfermedad de Alzheimer, Enfermedad de Parkinson).
Fechas: Del 16 al 27 de Enero de 2016
- Unidad didáctica 8: Cáncer.
Fechas: Del 30 de Enero al 3 de Febrero de 2017

EXÁMEN: La semana de 6 al 10 de febrero de 2017

Horario de atención al alumno

Prof. Susana Santiago (ssantiago@unav.es)
Despacho nº 1D08. Edificio de Ciencias
Tel. 948 425600 Ext. 806332

Dña. M. Iosune Zubieta (izubieta@unav.es)
Despacho nº 1D12. Edificio de Ciencias
Tel. 948 425600 Ext. 805665

Día de atención al alumno: Viernes 11.00 a 13.00 horas

► **Fuera de ese horario, consultar disponibilidad por mail**

DIETAS TERAPÉUTICAS UNIFICADAS

<http://www.unav.es/asignatura/didetasunifiemenu/>

Presentación

Esta asignatura pretende ofrecer los conocimientos, competencias y habilidades necesarios para el desarrollo de la actividad dietética en un entorno hospitalario. Esta asignatura tiene como fin, especializar al profesional sanitario para abordar la alimentación de personas enfermas como parte integrada en el tratamiento clínico que recibe el paciente.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo III: Especialización Académica

Materia: Nuevas tendencias en alimentación y nutrición

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 3

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición

Idioma en que se imparte: Castellano

Profesor responsable: Dra. Marta Cuervo (mcuervo@unav.es)

Otros Profesores: D.^a Iosune Zubieta (izubieta@unav.es)

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.
- CE6 Conocer la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.
- CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
- CE8 Conocer los componentes bioactivos de los alimentos y su implicación en la salud.

Resultados de aprendizaje

Realización de ejercicios de autoevaluación que permiten al alumno conocer su grado de avance y entendimiento de la materia; resolución de casos prácticos entregados por el profesor en relación a la materia de la asignatura y realización de exámenes escritos que verifiquen la adquisición de los conocimientos impartidos. De esta forma, el alumno demuestra haber adquirido las competencias específicas CE04 Y CE05:

- CE04: Profundizar en el conocimiento actualizado de los requerimientos nutricionales y recomendaciones dietéticas en diferentes etapas de la vida y en diferentes situaciones fisiopatológicas.
- CE05: Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

Programa

1. Restauración hospitalaria. Planificación de dietas
2. Dietas basales
3. Dietas progresivas y de textura modificada
4. Dietas en patologías gastrointestinales
5. Dietas con control de fibra
6. Dietas para diabetes y control de peso
7. Dietas para hiperlipidemias
8. Dietas con control de proteínas e hiperenergéticas
9. Dietas terapéuticas en otras situaciones especiales
10. Relación de documentos de trabajo final

Actividades formativas

La metodología docente de la asignatura se basa en la enseñanza dirigida, el autoaprendizaje y la resolución de casos prácticos, todo ello con la supervisión, ayuda y asesoramiento del profesor.

La asignatura está estructurada en 10 unidades didácticas. El contenido de cada unidad está programado para facilitar al alumno su seguimiento.

Se recomienda que, una vez que el alumno ha finalizado el estudio de cada una de las unidades didácticas, realice los cuestionarios de autoevaluación (entre 2-4 preguntas por unidad didáctica en la sección Examinador), que le permitirá comprobar la eficacia de su estudio.

Quincenalmente el alumno dispone de 1 hora para comentar el contenido de cada bloque temático.

Actividades formativas (3 ECTS x 25= 75h.)

- Tutorías con el profesor: 5 horas
- Trabajo no presencial: 68 horas
- Evaluación: 2 horas

Evaluación

La asignatura se evalúa mediante un examen presencial que constará de un examen tipo test de opción múltiple y la resolución de casos prácticos. En la evaluación la puntuación del test (que debe ser igual o superior a 7) supondrá un 70% de la calificación y los casos prácticos un 30%.

Fecha: Marzo de 2017

Lugar: a concretar

Bibliografía y recursos

Libros y manuales:

- Alimentación Hospitalaria 1: Fundamentos. Martínez J.A., Astiasarán I., Muñoz M. y Cuervo M. Ed. Díaz de Santos. 2004.
- Alimentación Hospitalaria 2: Dietas hospitalarias. Cuervo M. y Ruiz de las Heras A. Ed. Díaz de Santos. 2004.
- Empresas de Restauración Alimentaria: un sistema de gestión global. Araluce M.M. Ed. Díaz de Santos. 2001.

Otros recursos:

CD-ROM Programa informático: Recetas calibradas: estimación de raciones en restauración (incluido en la contraportada del libro Alimentación Hospitalaria. 2: Dietas Hospitalarias).

Fechas - Horarios

Semana 1: Restauración hospitalaria. Planificación de dietas

Fechas: Del 12 al 16 de diciembre de 2016

Alimentación hospitalaria. Volumen 1: Fundamentos

Cap.1: Restauración hospitalaria

Cap. 6: Diseño y planificación de dietas. La planificación dietética hospitalaria

Empresas de Restauración Alimentaria: un sistema de gestión global

- Cap. 1: Conceptos básicos de gestión de empresas de servicios
- Cap. 2: El sector de la restauración colectiva
- Cap. 3: El diseño del producto
- Cap. 11: Diseño y desarrollo de la tecnología

Semana 2: Dietas basales

Fechas: Del 19 al 22 de diciembre de 2016

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Cap. 1: Dieta Basal
- Cap. 2: Dieta Pediátrica
- Cap. 3: Dieta Ovo-lacto-vegetariana
- Anexo I: Dieta basal sin sal

Semana 3: Dietas progresivas y de textura modificada

Fechas: Del 9 al 13 de enero de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Cap. 4: Dietas progresivas
- Cap. 5: Dietas de textura modificada

Semana 4: Dietas en patologías gastrointestinales

Fechas: Del 16 al 20 de enero de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Cap. 6: Dietas en patologías gastrointestinales

Semana 5: Dietas con control de fibra

Fechas: Del 23 al 27 de enero de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Cap. 8: Dietas controladas en residuos

Semana 6: Dietas para diabetes y control de peso

Fechas: Del 30 de enero al 3 de febrero de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Cap. 7: Dietas para diabetes y control de peso

Semana 7: Dietas para hiperlipidemias

Fechas: Del 6 al 10 de febrero de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Cap. 10: Dieta pobre en grasa saturada y colesterol

Semana 8: Dietas con control de proteínas e hiperenergéticas

Fechas: Del 13 al 17 de febrero de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Cap. 9: Dietas con control de proteínas

Semana 9: Dietas terapéuticas en otras situaciones especiales

Fechas: Del 20 al 24 de febrero de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Anexo 2: Dietas especiales

Semana 10: Relación de documentos de trabajo final

Fechas: Del 27 febrero al 3 de marzo de 2017

Alimentación hospitalaria. Volumen 2: Dietas hospitalarias

- Anexo 3: Fichas de producción de la dieta basal
- Anexo 4: Platos nuevos incluidos en la unificación
- Anexo 5: Raciones estándar (utilizadas en este manual)
- Anexo 6: Relación de platos
- Anexo 7: Codificación de las dietas en el manual
- Anexo 8: Dietas indicadas en función de la enfermedad

Horario atención al alumno

Prof. Dra. Marta Cuervo

Lugar: Despacho 1D02, Edificio de Ciencias.

Concertar cita mediante mail: mcuervo@unav.es

INVESTIGACIÓN APLICADA EN COMPUESTOS BIOACTIVOS EN LOS ALIMENTOS

<http://www.unav.es/asignatura/investiapplicadaemenu/>

Presentación

La evidencia científica de que los alimentos pueden ser promotores de la salud, no solo debido a su contenido en nutrientes, sino a la presencia de otros compuestos con efectos fisiológicos beneficiosos es creciente.

La asignatura "Investigación aplicada en compuestos bioactivos en los alimentos" aborda, desde un punto de vista aplicado, el estudio de distintos compuestos presentes en los alimentos, capaces de ejercer un efecto saludable en el organismo y está basada en la experiencia previa del grupo investigador que la imparte.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo III: Especialización Académica

Materia: Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 3

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia

Idioma en que se imparte: Castellano

Profesor responsable: Dra. Concepción Cid Canda (ccid@unav.es)

Profesores: Dra. M^a Paz de Peña, Dra. Iciar Astiasarán y Dra. Diana Ansorena

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

Competencias:

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.

CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.

CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.

CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.

CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.

CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

CE8 Conocer los componentes bioactivos de los alimentos y su implicación en la salud.

CE9 Ofrecer formación avanzada en Ciencias de los Alimentos y de la salud en relación con distintos sectores alimentarios que permitan al alumnado desenvolverse en estos ámbitos.

Resultados de aprendizaje:

Realización de exámenes escritos, elaboración de un informe escrito sobre los compuestos bioactivos de un alimento elegido por el alumno y exposición oral del trabajo donde el alumno demuestre haber adquirido las siguientes competencias específicas:

CEO6: Presentar información actualizada sobre la composición y propiedades de los alimentos.

CEO7: Desarrollar habilidades en la búsqueda e interpretación de disposiciones legislativas relacionadas con la regulación alimentaria.

Los objetivos concretos que cubre la asignatura son:

- Conocer la estructura química de los compuestos bioactivos (CBAs) más relevantes en los alimentos.
- Introducir en el conocimiento de las técnicas analíticas utilizadas para la determinación de CBAs en matrices alimentarias.
- Conocer los efectos biológicos más destacados de distintos CBAs
- Desarrollar habilidades en la búsqueda de documentos científicos en el ámbito de la composición de alimentos.
- Interpretar, analizar y comentar artículos científicos relacionados con la presencia de CBAs en los alimentos.

Programa

Programa teórico

1. Compuestos bioactivos: definición y fuentes alimentarias.
2. Compuestos bioactivos en alimentos de origen animal (carne, pescado, leche y lácteos).
3. Compuestos bioactivos en aceites y grasas.
4. Compuestos bioactivos en frutas y verduras.
5. Compuestos bioactivos en café, té y cacao.

Programa práctico

Experiencia práctica en el análisis de compuestos bioactivos (capacidad antioxidante, HPLC, etc.): trabajo en el laboratorio.

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de las sesiones de prácticas, que abarcan el conjunto del programa. Además, esta asignatura tiene prevista la realización de un trabajo individual con exposición oral y el trabajo personal del alumno a través del estudio.

Actividades formativas (3 ECTS x 25= 75h.)

- Clases presenciales teóricas: 7 horas
- Clases presenciales prácticas en el laboratorio: 6 horas
- Tutorías con el profesor: 1 hora
- Trabajo no presencial (estudio personal, elaboración de trabajo): 56 horas

- Pruebas de evaluación (presentación de trabajo oral y examen escrito): 5 horas

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará teniendo en cuenta las distintas actividades previstas:

- Asistencia a las clases y participación: 10%.
- Examen de contenidos teóricos: 30%.
- Valoración del trabajo individual y su posterior exposición oral: 60%.

Bibliografía y recursos

Libros y manuales:

- Martí del Moral, A. y Martínez, J.A. (Eds). ¿Sabemos realmente qué comemos? Ed. EUNSA. Pamplona, 2005.
- Shibamoto, T. (Ed) Functional food and health editor. American Chemical Society, Washington, DC 2008.

Páginas web de interés:

- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) <http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/web/home.shtml>
- European Food Safety Authority (EFSA) <http://www.efsa.europa.eu/>

El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta Documentos de ADI (Intranet - Acceso restringido).

Fechas - Horarios

1. Sesiones teóricas
Fechas: 9, 10, 11, 12 y 13 de enero de 2017
Horario: 17.30 a 19.00 horas
Aula 3. Edificio Castaños
2. Sesiones prácticas
Fechas: 16 y 17 de enero de 2016
Horario: 16.00 a 19.00 horas (Laboratorio Bromatología)
3. Sesiones de exposición oral de trabajos
Fechas: 23 y 24 de febrero de 2017
Horario: 16.00 a 19.00 horas
Aula 3. Edificio Castaños
4. Sesión de evaluación
Fecha: 27 de febrero de 2017
Horario: 16.00 a 19.00 horas
Aula 3. Edificio Castaños

Horario de atención al alumno

Prof. Iciar Astiasarán

Despacho nº0290 Edificio de Investigación. Concertar cita mediante mail: iastiasa@unav.es

Prof. M^a Concepción Cid

Despacho nº1301 Edificio de Investigación. Concertar cita mediante mail: ccid@unav.es

Prof. M^a Paz de Peña

Despacho nº 1282 Edificio de Investigación. Concertar cita mediante mail: mpdepena@unav.es

Prof. Diana Ansorena

Despacho nº0290 Edificio de Investigación. Concertar cita mediante mail: dansorena@unav.es

BALANCE ENERGÉTICO Y OBESIDAD

<http://www.unav.es/asignatura/pesocompcorporalemenu/>

Presentación

La asignatura “Balance energético y obesidad” trata de introducir al alumno en el metabolismo del tejido adiposo, así como los aspectos moleculares y genéticos que integran la compleja regulación del balance energético, y la obesidad en humanos.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo III: Especialización Académica

Materia: Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 3

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia

Idioma en que se imparte: Castellano/ Inglés

Profesor responsable: Dra. Amelia Martí del Moral (amarti@unav.es)

Otros profesores: Dra. María Jesús Moreno Aliaga (mjmoreno@unav.es)

Competencias

Con esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.
- CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.
- CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.
- CE6 Conocer la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.
- CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

Resultados de aprendizaje

Además de la realización de exámenes escritos el alumno debe mostrar:

- Una participación activa mediante la preparación y resolución de preguntas de tipo test durante las sesiones del curso.

De forma que, el alumno demuestre haber adquirido las siguientes competencias específicas de aplicación en situación de obesidad y co-morbilidades asociadas:

- CEO4: Profundizar en el conocimiento actualizado de los requerimientos nutricionales y recomendaciones dietéticas en diferentes etapas de la vida y en diferentes situaciones fisiopatológicas.
- CEO5: Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

Programa

1. Regulación de la ingesta y del gasto energético: balance energético. (Prof. Moreno-Aliaga)
2. Morfología y desarrollo del tejido adiposo blanco y pardo. (Prof. Moreno-Aliaga)
3. El tejido adiposo como órgano de almacenamiento de energía y secretor. (Prof. Moreno-Aliaga)
4. Metodología para el estudio de la obesidad. (Prof. Martí)
5. Estudios genéticos de la obesidad. (Prof. Martí)
6. Prevalencia, etiopatogenia y tratamiento de la obesidad. (Prof. Martí)
7. Clasificación y comorbilidades asociadas a la obesidad. (Prof. Martí)

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de algunas sesiones prácticas, que abarcan el conjunto del programa. Además, esta asignatura tiene prevista la realización de varios trabajos individuales.

Actividades formativas (3 ECTS x 25= 75 h)

- Clases presenciales teóricas: 21 horas
- Tutorías con el profesor: 1 hora
- Trabajo no presencial: 50,6 horas
- Evaluación: 2,4 horas

Evaluación

La evaluación tendrá en cuenta las distintas actividades realizadas por el alumno:

- ▶ Examen de tipo test de cuatro distractores por pregunta y con una única respuesta correcta (70%)
- ▶ Trabajo de clase individual y dirigido por el profesor (30%)

Bibliografía y recursos

Libros y manuales

- Multidisciplinary Approach to Obesity. From Assessment to Treatment. Lenzi A, Migliaccio S, Donini LM (Ed). 2015. ISBN: 978-3-319-09044-3 (Print) 978-3-319-09045-0 (Online). Elsevier.

- Handbook of obesity. Bray G, Bouchard C (Ed). 2014. 4th Edition. ISBN 13: 9781842145562. Taylor & Francis Group.
- Obesity Epidemiology, Pathogenesis, and Treatment: A Multidisciplinary Approach. Ahima RS (ed). 2014. ISBN 9781771880084, Apple Academic Press
- Obesity. Serrano Ríos M, Ordovas J.M and. Gutiérrez Fuentes JA (8 Jan 2011). Kindle eBook
- Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Prevention, 2nd Edition. Bagchi D, Preuss HG, Editor(s).2012. ISBN 1439854254. CRC Press, Taylor & Francis Group.

Páginas web recomendadas

- <http://www.seedo.es>
- <http://www.worldobesity.org/>
- <http://easo.org/>
- <http://ghr.nlm.nih.gov/> (Genetics home reference, your guide to understanding genetic conditions)
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim/?term=obesity> (OMIM is a comprehensive, authoritative compendium of human genes and genetic phenotypes that is freely available and updated daily.)
- <http://www.cdc.gov/genomics/resources/diseases/obesity> (Center for disease control and prevention)

El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta Documentos de ADI (Intranet - Acceso restringido).

Fechas - Horarios

Fechas: 9, 12, 13, 14, 15, 16 y 19 de diciembre de 2016

Horas: 16.00 a 19.00 horas

Lugar: Aula 3 Edificio Castaños

Horario de atención al alumno

Prof. Amelia Martí del Moral

Despacho nº2390, 2ª planta (Edificio de investigación)

Concertar cita mediante mail: amarti@unav.es

Presentación

Desde hace unas décadas existe un interés creciente en el ámbito de la epidemiología nutricional por estudiar la asociación entre la salud y los patrones dietéticos en su conjunto, y no tanto el papel de ciertos alimentos o nutrientes.

Por otro lado, la nutrición personalizada ofrece la posibilidad de orientar individualmente la dieta para personas con diferentes situaciones patológicas, considerando manifestaciones fenotípicas y componentes del genotipo.

Esta asignatura aborda la nutrición comunitaria y personalizada, desde un punto de vista aplicado basándose en la experiencia previa del grupo investigador que la imparte.

Dentro del Plan de Estudios del Máster E-MENU se enmarca en el siguiente contexto:

Titulación: Máster E-MENU

Módulo III: Especialización Académica

Materia: Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 3

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad Farmacia

Idioma en que se imparte: Castellano

Profesor responsable: Dr. J. Alfredo Martínez (jalfmtz@unav.es)

Profesores: Dra. Itziar Zazpe, Dra. Marta Cuervo y Dra. Susana Santiago

Competencias

BASICAS

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo.

GENERALES

CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.

CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.

CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.

CG5 Conocer y comprender las fases y fundamentos de la aplicación del método científico.

ESPECIFICAS

CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.

CE2 Desarrollar habilidades para la utilización de bases de datos y fuentes bibliográficas relacionadas con las Ciencias de la Alimentación.

CE6 Conocer la relación entre diferentes situaciones fisiológicas y patológicas desde el punto de vista metabólico, molecular y genético.

CE7 Asumir la relación existente entre Nutrición y Salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

CE10 Contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías de aplicación en el campo de la alimentación y la salud

ESPECIFICAS ORIENTACION ACADEMICA

CE01: Conocer la perspectiva actual y aplicada de diferentes situaciones fisiológicas y /o patológicas relacionadas con la alimentación.

CE02: Conocer y utilizar herramientas para la valoración del estado nutricional de un individuo y su interpretación en la salud y en la enfermedad.

CE03: Acercar al alumno al ejercicio profesional en el ámbito de la Alimentación, Nutrición y Salud.

CE04: Profundizar en el conocimiento actualizado de los requerimientos nutricionales y recomendaciones dietéticas en diferentes etapas de la vida y en diferentes situaciones fisiopatológicas.

CE05: Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

Resultados de aprendizaje:

CE05: Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

Programa

Programa teórico

Bloque 1

Valoración informática personalizada del estado nutricional del paciente

Antropometría

Historia dietética

Actividad física

Gasto Energético

Diseño de dietas

Bloque 2

Dietas en el síndrome metabólico y antiinflamatorias.

Dieta prediabetes.

Dieta para el control y mantenimiento del peso.

Dietas personalizadas basadas en genotipo: Nutrigenética de la obesidad.

Dietas personalizadas por intercambios.

Composición corporal y modelos personalizados de dietas.

Bloque 3

Patrones dietéticos y guías dietéticas.

Dieta Mediterránea y salud.

Dieta Western y salud.

Dieta DASH y salud.

Dieta *Prudent* y salud.

Dieta vegetariana y salud

Otros patrones dietéticos y salud.

Programa práctico

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de las sesiones de prácticas, que abarcan el conjunto del programa.

El programa informático se expondrá en una sala de ordenadores.

Actividades formativas

Actividades formativas (3 ECTS x 25= 75h.)

- Clases presenciales teóricas: 6 h Bloque 2 + 7 h Bloque 3
- Clases presenciales prácticas: 4 h Bloque 1 + 3 h Bloque 3
- Tutorías con el profesor: 1 hora
- Trabajo no presencial (estudio personal): 52 horas
- Pruebas de evaluación (examen escrito de los bloques 2 y 3): 2 horas

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará teniendo en cuenta las distintas actividades previstas:

- Asistencia a las clases y participación: 10%
- Realización de un caso simulado: 20 %
- Examen de contenidos teóricos: 35 % bloque 2 y 35 % Bloque 3

Bibliografía y recursos

La bibliografía más específica necesaria será proporcionada a lo largo del curso por los profesores y ponentes. Dicho material se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta Documentos de ADI (Intranet – Acceso restringido).

Libros y manuales

Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Dietary+pattern+analysis%3A+a+new+direction+in+nutritional+epidemiology>

Food and Nutrient Intakes, and Health: Current Status and Trends. Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee.

The Mediterranean Diet: an Evidence-Based Approach. Ed. V. Preedy & R. Ross Watson. 2015.

<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780124078499#ancsc0050>.

Dietary patterns and health outcomes. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15054348>

Dietary patterns in relation to disease burden expressed in Disability-Adjusted Life Years.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Dietary+patterns+in+relation+to+disease+burden+expressed+in+Disability-Adjusted+Life+Years1>

Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22166184>

Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25055810>

Vegetarian diets, low-meat diets and health: a review.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22717188>

García de Diego L, Cuervo M y Martínez JA. Programa informático para la realización de una valoración nutricional fenotípica y genotípica integral. *Nutr Hosp.* 2013;28(5):1622-1632

Nutrigenetics and nutrigenomics of atherosclerosis +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4003879/>

Epigenetics and obesity + <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+21036330>

Dietary factors, epigenetic modifications and obesity outcomes: progresses and perspectives +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+22771541>

Nutrigenetics and nutrigenomics of caloric restriction +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+22656383>

Obesity and metabolic syndrome: potential benefit from specific nutritional components +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+21764273>

Nutrigenetics: a tool to provide personalized nutritional therapy to the obese +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+20436250>

Obesity and the metabolic syndrome: role of different dietary macronutrient distribution patterns and specific nutritional components on weight loss and maintenance +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=20416018>

Epigenetics of obesity and weight loss +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+24490218>

Monitoring healthy metabolic trajectories with nutritional metabolomics +
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257591/>

Gene-environment interactions and susceptibility to metabolic syndrome and other chronic diseases + <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2674644/>

Complexity of type 2 diabetes mellitus data sets emerging from nutrigenomic research: a case for dimensionality reduction? + <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1994901/>

Páginas web recomendadas

- Fundación Española de Dieta Mediterránea. <http://dietamediterranea.com/>
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. www.nutricioncomunitaria.org/
- AJCN: American Journal of Clinical Nutrition. <http://www.ajcn.org>
- FDA: Food and Drug Administration. U.S. Department of Health and Human Services. <http://www.fda.gov>
- FENS. Federation of European Nutrition Societies. <http://www.fensnutrition.eu/>
- FESNAD: Federación Española de Nutrición, Alimentación y Dietética. <http://www.fesnad.org/>
- IUNS: International Union of Nutritional Sciences. <http://www.iuns.org>
- NS: Nutrition Society. <http://www.nutsoc.org.uk>
- OMS: Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/en/>
- Página web del departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. <http://www.unav.edu/departamento/preventiva/publisun>
- SEN: Sociedad Española de Nutrición. <http://www.sennutricion.org>

Fechas - Horarios

BLOQUE I Práctica

24 de noviembre de 2016/ 16.00 a 18.00 horas / Aula 0E02 Edificio Ciencias

25 de noviembre de 2016 / 16.00 a 18.00 horas / Aula 0E02 Edificio Ciencias

BLOQUE II Teoría

21, 22 y 23 de noviembre de 2016/ 16.00 a 18.00 horas / Aula 3 Edificio Castaños

BLOQUE III Teoría/Práctica

14 de noviembre de 2016 / Teoría / 16.00 a 18.00 horas / Aula 3 Edificio Castaños

15 de noviembre de 2016 / Teoría / 16.00 a 17.00 horas / Aula 3 Edificio Castaños

16 de noviembre de 2016 / Teoría / 16.00 a 18.00 horas / Aula 3 Edificio Castaños

17 de noviembre de 2016 / Teoría / 16.00 a 18.00 horas / Aula 3 Edificio Castaños

17 de noviembre de 2016 / Teoría / 17.00 a 18.00 horas / Aula 0E02 Edificio Ciencias

18 de noviembre de 2016 / Práctica / 16.00 a 18.00 horas / Aula 0E04 Edificio Ciencias

Prueba de Evaluación

2 de diciembre 2016/ 12.00 a 14.00 horas

Aula 3 Edificio Castaños

Horario de atención al alumno

Prof. Alfredo Martínez (jalf@unav.es). Despacho 2410. Ed. Investigación

Tel. 948 425600 Ext. 806430

Concertar cita por mail.

Prof. Itziar Zazpe (izazpe@unav.es). Despacho 2410. Ed. Investigación

Tel. 948 425600 Ext. 806560

Concertar cita por mail.

Prof. Marta Cuervo (mCuervo@unav.es). Despacho 1D04. Ed. Ciencias

Tel. 948 425600 Ext. 806432

Concertar cita por mail.

Prof. Susana Santiago (ssantiago@unav.es). Despacho 1D08. Ed. Ciencias

Tel. 948 425600 Ext. 806332

Concertar cita por mail.

TÉCNICAS BÁSICAS DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN

<http://www.unav.es/asignatura/tecnicasinvestemenu/>

Presentación

Esta asignatura proporciona una formación integral en metodología, seguridad y buenas prácticas de laboratorio en el ámbito de la investigación científica relacionada con las ciencias de la alimentación.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo IV: Iniciación a la Investigación

Materia: Técnicas básicas de Investigación en Alimentación

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 5

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología - Facultad de Farmacia

Idioma en que se imparte: Castellano / Inglés

Profesor responsable: Dra. Diana Ansorena

Profesores que imparten clases: Sección 1: Dra. Gil. Sección 2: Dra. Conde, Dr. Martínez de Tejada, Dña Raquel Doncel, D. Iker Zuriguel, Dña. Sara Martínez, Dña. Ana Belén Rodríguez.

Competencias

Competencias

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG2 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.
- CG3 Llevar a cabo con destreza presentaciones orales y escritas en diversos ámbitos profesionales (especializado, docente y divulgativo) y en ambos idiomas español e inglés.
- CE1 Profundizar en la adquisición de conocimientos actualizados en Nutrición, Alimentación y Salud.
- CE4 Conocer las implicaciones éticas que requiere la investigación en el campo profesional propio.
- CE10 Contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías de aplicación en el campo de la alimentación y la salud.

- CEO8: Adquirir destreza en el manejo de animales aplicando la legislación y los principios éticos y deontológicos en relación al conjunto de rutinas que se realizan en la experimentación animal.
- CEO9: Adquirir la competencia técnica necesaria para obtener resultados precisos y reproducibles en el manejo de técnicas fisico-químicas habituales en laboratorios de investigación en alimentación y salud.
- CEO10: Adquirir conocimiento avanzado sobre cómo diseñar, realizar y evaluar experimentos de acuerdo a las normas de bioseguridad.

Resultados de aprendizaje:

Elaboración de documentos de trabajo que reflejen la descripción detallada de protocolos experimentales y analíticos aprendidos; realización de exámenes escritos que verifiquen la adquisición de los conocimientos impartidos, de forma que el alumno demuestre haber adquirido las competencias específicas CEO8, CEO9 y CEO10.

Programa

La asignatura "Técnicas básicas de Investigación en alimentación" consta de 2 secciones, cada una de ellas impartida por profesores expertos en cada una de ellas, con temática, metodología y evaluación independiente.

Sección 1 Experimentación animal en el laboratorio de Nutrición

La investigación científica exige en determinadas circunstancias el empleo de animales como modelos de experimentación, convirtiéndose en un elemento imprescindible del ensayo. El uso de animales de experimentación se encuentra regulado por un marco legal que asegura su protección y, en este contexto, el investigador adquiere una responsabilidad respecto del bienestar de los animales. Esta sección enseña conocimientos básicos de la biología, etiología, manejo y técnicas de abordaje de las especies animales más utilizadas en la investigación, y pretende que el alumno adquiera destrezas en el diseño y elaboración de procedimientos de investigación que utilicen sistemas experimentales in vivo.

Se abordarán los siguientes temas:

- Tema 1. Ética y legislación en la experimentación animal
- Tema 2. Biología del animal de experimentación
- Tema 3. Cuidados generales y alojamiento. Instalaciones y condiciones ambientales
- Tema 4. Bases estadísticas del diseño experimental
- Tema 5. Protocolos experimentales: procedimientos no quirúrgicos, procedimientos quirúrgicos, analgesia y anestesia, manipulación y técnicas básicas (rata/ratón)
- Tema 6. Comités Éticos de Experimentación Animal
- Tema 7. Técnicas específicas en Nutrición

Sección 2: Seguridad en el Laboratorio

Esta sección comprende el estudio de las normas y procedimientos de seguridad en los laboratorios de investigación. En particular se estudian los riesgos derivados del uso de sustancias químicas, compuestos radiactivos, radiaciones ionizantes, agentes infecciosos, animales de experimentación y riesgos físicos generales (eléctricos, magnéticos, mecánicos, láser...). Se explican además los elementos de protección personal, de terceras personas y del medio ambiente, así como la correcta gestión de los residuos.

Se abordarán los siguientes temas:

Tema 1. I. INTRODUCCIÓN

Fuentes de riesgos en los laboratorios.

Tema 2. II. PRODUCTOS QUÍMICOS

- Peligrosidad de los productos químicos. Sustancias combustibles y comburentes. Productos explosivos. Productos corrosivos, irritantes, nocivos y tóxicos. Agentes cancerígenos y mutágenos.
- Elementos de protección personal. Equipos de seguridad en el laboratorio. Qué hacer en caso de accidente.
- Almacenamiento de reactivos. Gestión de residuos químicos. Inactivación y eliminación de residuos.
- Seguridad en el uso de gases comprimidos y licuados. Gases criogénicos: riesgos y medidas de seguridad

Tema 3. III. ISÓTOPOS RADIATIVOS

- Introducción. Isótopos radiactivos más utilizados en la investigación biomédica. Unidades y magnitudes más utilizadas en la manipulación de isótopos radiactivos. Efectos biológicos de las radiaciones. Irradiación y contaminación internas y externas: semiperiodo biológico. Equipos de detección de la radiación.
- Protección radiológica. Control de la dosis de radiación externa. Clasificación del personal profesionalmente expuesto. Clasificación de zonas. Gestión de residuos radiactivos. Legislación y reglamentación. Control del material radiactivo, del personal, de la contaminación y de los residuos radiactivos.

Tema 4. IV. RIESGOS FÍSICOS GENERALES

- Riesgos eléctricos. Tipos de aislamiento eléctrico. Riesgo de inundación. Riesgos derivados del uso del láser.

Tema 5. V. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

- Vigilancia de la Salud. Actuaciones específicas a realizar en Medicina del Trabajo: prevención médica y asistencia de problemas de salud derivados de exposición a riesgo físico, químico, biológico y psicosocial en el laboratorio.
- Servicio de Prevención. Comisión de Seguridad de Laboratorios y Responsables de Seguridad. Certificados de instalaciones. Qué hacer en caso de accidente. Eliminación de desechos: normas de la Universidad de Navarra. Residuos especiales.

Tema 6. VI. AGENTES INFECCIOSOS

- Infecciones accidentales en los laboratorios biomédicos. Clasificación de los agentes por su peligro potencial. Hojas de seguridad. Situaciones de riesgo en el manejo de agentes infecciosos. Medidas de protección.
- Diseño de los experimentos. Diseño de los laboratorios según el tipo de agente infeccioso. Campanas de seguridad biológica y otras medidas de protección pasiva. Envíos por correo. Desinfección y esterilización. Esterilización por vapor. Desinfección con agentes químicos.

Tema 7. VII. PRIMEROS AUXILIOS

- Medidas de actuación iniciales ante un accidente en el laboratorio. Aprendizaje de la resucitación cardiopulmonar básica en caso de precisarla.

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de las sesiones de prácticas y seminarios, que abarcan el conjunto del programa. Además, esta asignatura tiene prevista la realización de un trabajo individual que consiste en la elaboración de un protocolo de trabajo con animales que cumpla los requerimientos técnicos y éticos necesarios.

Actividades formativas (5 ECTS x 25h = 125h)

- Clases presenciales teóricas (magistrales, seminarios, conferencias): 47h
- Clases presenciales prácticas, talleres, discusión de artículos: 14h
- Tutorías con el profesor: 1h
- Trabajo no presencial del alumno: estudio personal, en grupo, elaboración de trabajos: 60h
- Pruebas de evaluación: 3h

Evaluación

La evaluación consistirá en una valoración ponderal de las calificaciones obtenidas por los alumnos en cada una de las 2 secciones de que consta la asignatura, incluyendo valoraciones correspondientes a Presentación de trabajos escritos (SE2) y Exámenes escritos (SE3).

La evaluación de cada sección se realiza como se describe a continuación:

- Sección 1: Asistencia, aprovechamiento y calificación en la elaboración de un protocolo ético (50%).
- Sección 2: Se realizará un examen objetivo tipo test (50%).

Bibliografía y recursos

Guías y Directrices:

- Directiva 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2010 relativa a la protección de los animales utilizados para fines científicos.
- Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia.
- Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
- OECD Environmental Health and Safety Publications, series on testing and assessment No.19. Guidance Document on the Recognition, Assessment and Use of Clinical Signs as Humane Endpoints. British Veterinary Association Animal Welfare Foundation/BVA/AFW, Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments/FRAME, Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals/RSPCA and Universities Federation for Animal Welfare/UFAW. Refining procedures for the administration of substance. *Laboratory Animals* (2001), 35:1-41.
- Guide for the care and use of Laboratory Animals. Eight edition.

Libros y manuales:

- Prudent Practices in the Laboratory: Handling and Disposal of Chemicals. 1995. Committee on Hazardous Substances in the Laboratory. National Research Council. National Academy Press, Washington, D.C.
- CRC handbook of laboratory safety. (4ª edición). 1995. Furr AK. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, 1996.
- Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio. 1994. Guardino X y col. Inst. Nac. Seg. Hig. Trabajo, Madrid.

El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta Documentos de ADI (Intranet - Acceso restringido).

Fechas - Horarios

Sección 1: Experimentación animal en el laboratorio de Nutrición

Fechas: 6, 7, 8, 9, 12 y 13 de Septiembre de 2016 / Horario: 9.00 a 14.00 horas

Fechas: 14 de Septiembre de 2016 / Horario: 9.00 a 12.00 horas

Teoría: Aula 10

Prácticas: Animalario de CIFA

- ▶ Fecha de examen: 14 de septiembre de 2016. Horario: 12.00 a 13.00 horas.
- ▶ Fecha de presentación pública de memoria de procedimientos: 19 de septiembre de 2016. Horario: 11.00 a 14.00 horas.

Sección 2: Seguridad en el laboratorio

Fechas: del 11 al 17 de noviembre de 2016 (ambos inclusive)

Horas: 15.30 a 19.00 horas (excepto el 18 de noviembre que se impartirá de 15.30 a 17.00 horas)

Lugar: Aula 10 Biblioteca de Ciencias

- ▶ Fecha de examen: 28 de noviembre de 2016. Horario: 9.00 a 11.00 horas. Aula 10 Biblioteca de Ciencias

Horario de atención al alumno

Prof. Diana Ansorena

Despacho nº 290 Edificio de Investigación

Concertar cita mediante mail: dansorena@unav.es

NANOENCAPSULACIÓN Y MICROENCAPSULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE ALIMENTOS FUNCIONALES

<http://www.unav.es/asignatura/nanoencapsulacionemenu/>

Presentación

La asignatura “Nanoencapsulación y Microencapsulación para la obtención de alimentos funcionales” trata de mostrar al alumno las capacidades de las nanopartículas y micropartículas como vehículos de aditivos, ingredientes, nutrientes y probióticos de interés para la obtención de alimentos funcionales.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo IV: Iniciación a la Investigación

Materia: Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 1,5

Departamento/Facultad: Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia

Idioma en que se imparte: Castellano/Inglés

Profesor responsable: Dr. Juan M. Irache Garreta (jmirache@unav.es)

Profesores: Dra. Maite Agüeros, Dra. Socorro Espuelas y Dr. Juan Llabot

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada.
- CE10 Contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías de aplicación en el campo de la alimentación y la salud.

Resultados de aprendizaje

Participación activa en los debates, elaboración y presentación oral de un caso práctico relacionado con la materia del curso así como su defensa pública donde el alumno demuestre:

- CEO14: Conocer el potencial de las nanopartículas y micropartículas como sistemas de transporte de ingredientes, nutrientes, probióticos y otros compuestos para fortificar, suplementar y obtener alimentos funcionales.
 - Habilidad y criterio para discernir las ventajas e inconvenientes de las nanopartículas y micropartículas en el campo de la preparación de alimentos funcionales
 - Interpretación crítica de documentos técnicos/científicos
 - Capacidad crítica y autocrítica
 - Capacidad de análisis y síntesis

Programa

CLASES TEÓRICAS

1. Nanopartículas y micropartículas con aplicaciones en Farmacia, Cosmética y Alimentación
2. Polímeros y macromoléculas para la preparación de nanopartículas y micropartículas
3. Fabricación de nanopartículas y micropartículas
4. Aplicación de nanopartículas y micropartículas en el diseño y preparación de alimentos funcionales
5. Nanopartículas y Micropartículas: del laboratorio al consumidor

CLASES PRÁCTICAS

1. Preparación y control de micropartículas
2. Preparación y control de nanopartículas

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en sesiones expositivas apoyadas con los correspondientes medios audiovisuales, junto con la realización de las sesiones prácticas que abarcan el conjunto del programa. Además, esta asignatura tiene previsto al realización de trabajos individuales.

Actividades formativas (1,5 ECTS x 25 = 37,5 horas)

- Clases presenciales teóricas (AF1): 11 horas
- Clases presenciales prácticas (AF2): 8 horas
- Tutorías con el profesor (AF3): 1 hora
- Trabajo no presencial (AF4): 16,5 horas
- Evaluación (AF5): 1 hora

Evaluación

Las actividades evaluadas y los criterios que se usarán serán:

1. Obligatoriedad de asistencia a clase

La asistencia a clase se controlará mediante la firma individual de cada persona en la hoja de control. En las clases teóricas, la no asistencia, sin justificar, a un máximo de 2 clases o 4 horas acarreará la calificación de "No apto". En las clases prácticas, la no asistencia, sin justificar, a 1 sesión acarreará la calificación de "No apto".

2. Presentación del trabajo: 70% de la nota final.

Al comienzo del curso se entregarán a los alumnos los trabajos o casos prácticos a desarrollar. Estos trabajos dirigidos deberán presentarse de forma oral en el aula.

La presentación será ante todos los alumnos. Cada trabajo será también evaluado por un grupo de alumnos o comité, elegido al azar, que deberá preguntar, criticar y cuestionar la exposición en todas sus vertientes (calidad del contenido, usos del lenguaje, presentación audio-visual...). Este grupo (comité) también será evaluado por el profesor (ver punto 3. Capacidad de discusión crítica en público).

3. Capacidad de discusión-crítica en público: 30% de la nota final

Bibliografía y recursos

- Los retos actuales de la industria alimentaria. Fundación Tomás Pascual y Pilar Gómez-Cuétara y Universidad de Burgos. IMC, SA, Madrid. 2011. ISBN: 978-84-92681-44-0
- Nanotecnología Farmacéutica, Realidades y Posibilidades Farmacoterapéuticas. Instituto de España, Real Academia Nacional de Farmacia. Monografía XXVIII. Ed. José Luis Vila-Jato (2009). ISBN: 978-84-936890-8-7

Bibliografía más específica será proporcionada por los profesores y ponentes. Dicho material se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta Documentos de ADI (Intranet – Acceso restringido).

Fechas - Horarios

Clases Teóricas

Fechas: 26, 27, 28 y 31 de octubre de 2016

Horario: 9.00 a 12.00 horas

Aula 30 Edificio Biblioteca Ciencias

Clases Prácticas

2 y 3 de noviembre de 2016

Horario: 9.00 a 12.00 horas

Lugar: Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Edificio Ciencias

Exposición Oral y defensa del caso práctico

Fechas: 3 de noviembre de 2016

Horario: 11.00 a 12.00 horas

Lugar: Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Edificio Ciencias

Horario de atención al alumno

Dra. Socorro Espuelas

Despacho: Departamento Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Edificio Ciencias.

Concertar cita mediante mail: sespuelas@unav.es

Dr. Juan M. Irache

Despacho: Departamento Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Edificio Ciencias.

Concertar cita mediante mail: jmirache@unav.es

Introduction

This course will provide a general understanding of the toxicity of chemicals present in foods, including naturally-occurring substances and compounds introduced by industry or food processing methods. Fundamental concepts will be covered including, in vitro and in vivo toxicity assays, human exposure, ADME processes, teratogenesis, genotoxicity, carcinogenesis and safety assessment. The course will examine case studies of chemicals of food interest such as metals, food additives, dioxins, biotoxins and mycotoxins. Special emphasis will be placed on current European safety assessment through the critical review of scientific opinions from the European Food Safety Authority (EFSA). The course will be performed under the student-centered instructional model Problem-Based-Learning (PBL).

Degree: European Master's Degree in Food Science, Nutrition and Metabolism (E-MENU)

Module IV: Introduction to Research

Course area: "Advanced Techniques in Nutrition Research"

Type of subject: Elective

Credits (ECTS): 3 ECTS

Department, School: Department of Pharmacology and Toxicology. School of Pharmacy

Language: English

Responsible Lecturer: Dr. Ariane Vettorazzi (avettora@unav.es)

Competences

The current course will partially cover the following overall objectives (competences) of the Master's degree:

- BS7 The students will be able to apply acquired knowledge and problem solving abilities to fields outside this program, including that which is new and scarcely known, within a more ample or multidisciplinary context related to their field of work.
- BS8 The students will be able to integrate concepts and manage the complex task of drawing valid conclusions from information which, in spite of being incomplete or limited, includes reflections regarding social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge, specific concepts and common sense.
- BS9 The students will learn to relay their conclusions -and the most recent facts and reasoning supporting said conclusions- to specialized personnel and to the general public in a clear and precise manner.
- BS10 The students will have acquired learning abilities that will permit them to continue studying in a self-directed and autonomous manner.
- GS1 Adequately elaborate, and with a certain degree of originality, written compositions or motivated arguments, write up plans, work projects or scientific articles or formulate reasonable hypotheses.
- GS2 Present ideas, procedures or research reports publically, transmit emotions and enthusiasm or assess persons and organizations.
- GS3 Skillfully carry out oral and written presentations in diverse professional areas (specialized, education, and communications) and in both the Spanish and English languages.
- GS4 With critical and decisive judgment, select specialized scientific literature.
- GS6 Learn team work, forming part of a research team and potentiate the ability to integrate and adapt to a multidisciplinary group.
- SS2 To develop skills for using databases and reference literature related to Food Sciences.

- SS9 To offer advanced education in Health and Food Sciences related to different food sectors which permit the student to become better acquainted with everything concerning these areas.
- SSO11 Delve deeper in the updated knowledge of techniques and methodologies normally used in research regarding food toxicology.

Learning outcomes

CEO11: To delve deeper into the up-to-date techniques and methodologies used in Food Toxicology research.

More specifically, upon completing this course the student will have successfully learned the following concepts and acquired the following skills:

Concepts:

- 1) Toxicity of the main chemicals present in foods, including naturally-occurring substances and compounds introduced by industry or food processing methods.
- 2) Basic techniques and methodologies commonly used in Food Toxicology research and laboratories.

Skills:

- 1) Develop practical skills in understanding and interpreting scientific opinions in Food Toxicology.

Program

1) DAY 1

1. Introduction to Food Toxicology (15 min)
2. Fundamental concepts and methodologies for food safety assessment (45 min)
3. Introduction to EFSA Scientific Opinions and task assignment presentation (45 min)

2) DAY 2

Case studies of food contaminants:

1. Acute effect toxins: biotoxins (15-20 min)
2. Chronic effect toxins: mycotoxins (15-20 min)
3. Food additives: saccharin (15-20 min)
4. Metal contamination: Minamata case (15-20 min)
5. Persistent organic pollutants (POPs): dioxins (15-20 min)
6. Food processing products: acrylamide (15-20 min)

3) DAY 3

1. EFSA Scientific Opinion 1 (review and discussion)

4) DAY 4

1. EFSA Scientific Opinion 2 (review and discussion)

5) DAY 5

1. Hand in written assignment
2. Oral presentations

Educational activities

The course will be performed under the student-centered instructional model Problem-Based-Learning (PBL).

Lectures (days 1 and 2): will be taught in English and will be distributed in 45-60 min sessions.

Review and discussion of EFSA Scientific Opinions (days 3 and 4):

Two different and quite demanding EFSA Scientific Opinions will be discussed. Both documents and some specific questions (previously uploaded to ADI) should be prepared by the students

before the sessions. During the session, the class will be divided into two groups. The EFSA Scientific Opinions and questions should be discussed between both groups. The tutor (Dr. Ariane Vettorazzi) will act as chairman. This activity is closely linked to the Task Assignment.

Task assignment:

The assignment of the students to each working group will be carried out on day 1. All the assignments should be carried out in English.

- a) Written assignment: each group will hand in (on **day 5**) a document with answers to specific questions related to ONE of the EFSA Scientific Opinions.
- b) Oral presentation: each group will prepare an oral presentation as a joint (group) effort. The presentation will be given on **day 5**.

Important notes for the presentation:

- ▶ Subject of the presentation: one of the EFSA Scientific Opinions (same as in the written assignment).
- ▶ The presentation should have a scientific structure (lecture).
- ▶ Each student has to present a part of the lecture and has to generate 5 to maximum 10 slides, occupying a total of 5 to 10 minutes.
- ▶ Do not assume that your audience is as well-informed on the subject as you are.
- ▶ The use of pictures and images is highly recommended, no "text only" slides.
- ▶ Indicate the source of the information that is presented (paper, website).
- ▶ The "audience group" should be able to ask questions to the other group at the end of the presentation.

Time distribution per activity (3 ECTS x 25 = 75 hours)

- Lectures: 4 hours
- Review and discussions of EFSA Scientific Opinions with tutor: 5 hours
- Task assignment:
 - a) Individual work hours: 32 hours
 - b) Group working hours: 32 hours
 - c) Oral presentation and discussion between groups: 2 hours

Assessment

The final assessment will be calculated taking into account the following activities:

Regular attendance and participation in classroom (40%). Participation of each student will be evaluated INDIVIDUALLY during the discussions of the EFSA Scientific Opinion (days 3 and 4) and the oral presentation (day 5). Some aspects taken into account for the evaluation: quantity and quality of participation, preparation of the subject, use of extra background information, ability to ask and answer scientific questions to the other group, leadership during the discussions...

Written assignment (30%). The final work will be evaluated per working group. Deadline day 5

Oral presentation (30%). The oral presentation will take place on day 5 and will be evaluated INDIVIDUALLY. Some aspects taken into account for the evaluation: ability to summarize, time duration, clarity of the slides, integration of the information, ability to communicate... (check "Educational activities section")

Bibliography and resources

EFSA Scientific Opinions

In order to help self-study and discussion during the classes, the EFSA Scientific Opinions and guidelines with specific questions for each EFSA Scientific Opinion will be uploaded to ADI at least 15 days before the sessions.

Websites

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

Schedule and location

Days 1 and 2: 2th and 3rd February 2017 (16.00-18.00 h)

Location: Room 3 Los Castaños

Days 3 and 4: 27th and 28th March 2017 (16.00-18.30 h)

Location: Room 3 Los Castaños

Day 5: 13th March 2017 (16.00-18.00)

Location: Room 3 Los Castaños

Office hours

Dr. Ariane Vettorazzi

Office S0220, CIFA Building

Office hours: all Tuesdays from 15h to 17h (no appointment needed)

Outside office hours: please make an appointment by e-mail (avettora@unav.es)

Presentación

Describe el estado actual de las técnicas de cromatografía de gases y cromatografía de líquidos de alta resolución. Se estudian los fundamentos físico-químicos de los procesos, la instrumentación, los aspectos de preparación de muestras y de desarrollo y validación de métodos cromatográficos y se presentan aplicaciones prácticas en diversos campos relacionados con la salud y la alimentación.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo IV: Iniciación a la Investigación

Materia: Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 2 ECTS teóricos +1 ECTS práctico

Departamento/Facultad: Química Orgánica y Farmacéutica/Farmacía

Idioma en que se imparte: Castellano

Profesor responsable: Dra. Elena González Peñas

Competencias

Competencias:

- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CG4 Seleccionar con juicio crítico bibliografía científica especializada
- CG6 Conocer el trabajo en equipo formando parte de un grupo investigador y potenciar la capacidad de integración y adaptación a un grupo multidisciplinar
- CE2 Desarrollar habilidades para la utilización de bases de datos y fuentes bibliográficas relacionadas con las Ciencias de la Alimentación.
- CEO11 Profundizar en el conocimiento actualizado de las técnicas y metodologías habitualmente utilizadas en investigación sobre toxicología alimentaria.
- CEO12 Conocer los fundamentos físico-químicos de los distintos tipos de cromatografías y capacidad para poder aplicarlos en un caso práctico.

Conocimientos:

- Conocer los fundamentos físico-químicos de los distintos tipos de cromatografías. Conocer los múltiples parámetros que intervienen en el proceso cromatográfico y sus efectos en el mismo.
- Conocer el fundamento y funcionamiento de los distintos módulos que constituyen los equipos cromatográficos de gases y líquidos.
- Conocer los pasos para diseñar la puesta a punto de un método analítico por cromatografía, incluyendo los procesos de tratamiento de muestra.
- Conocer los parámetros más importantes en la validación de un método analítico por cromatografía y su evaluación.

Actitudes y habilidades:

- Habilidad para identificar distintos tipos de cromatógrafos y detectores.
- Habilidad para identificar las características básicas de un método analítico
- Habilidad para la correcta interpretación de cromatogramas.
- Habilidad para la búsqueda de métodos analíticos en la literatura científica y seleccionar críticamente aquel más adecuado para la aplicación prevista.
- Estar capacitado para aplicar estas técnicas en su futuro trabajo profesional.
- Capacidad de trabajar formando parte de equipos multidisciplinares y colaborar con otros profesionales del área

Resultados del aprendizaje:

- Entender la importancia de la cromatografía de gases y de líquidos como técnicas analíticas.
- Capacidad de elegir el tipo de cromatografía y desarrollar y validar un método cromatográfico en función de los compuestos a analizar y las características de las muestra
- Capacidad para interpretar los aspectos experimentales referentes a instrumental, preparación de muestra, elección de parámetros y manejo de datos en publicaciones científicas donde se empleen las técnicas cromatográficas.
- Capacidad para diseñar un tratamiento de muestra adecuado para una separación cromatográfica
- Entender la importancia y necesidad de validación de los métodos analíticos
- Conocer las guías y criterios de los principales organismos de validación y su aplicación en el laboratorio analítico.
- Trabajar con un cromatógrafo de líquidos (prácticas)
- Llevar a cabo un protocolo experimental con objeto de aplicar los principales parámetros de validación de un método analítico instrumental (prácticas).
- Elaboración en grupo de un informe de validación (prácticas).

Programa

Tema 1

Introducción. Desarrollo histórico. El proceso cromatográfico. Definiciones. Tipos de cromatografía y clasificación.

Tema 2

Conceptos básicos y control de la separación. Migración y retención. Parámetros del pico. Selectividad, eficacia y resolución.

Tema 3

Cromatografía de Gases. Características propias. Descripción del cromatógrafo de gases. La columna: tipos de columnas, fases estacionarias empleadas, acondicionamiento, utilización, mantenimiento y almacenamiento de columnas. Fase móvil. Inyección: tipos de inyectoras, introducción de muestra (jeringuillas, septums..). Detectores: Tipos y características generales. Factores que afectan a la detección. Interpretación de cromatogramas y análisis cualitativo.

Tema 4

Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución. Características propias. Tipos: Cromatografía en fase normal, de interacción hidrofílica, fase inversa, fase inversa no acuosa y de par iónico, de intercambio iónico y cromatografía de exclusión molecular. Descripción del cromatógrafo de líquidos. UPLC. Fase móvil: selección y preparación de disolventes, sistemas de bombeo, elución isocrática y en gradiente. Inyector: manuales y automáticos. Columnas: clasificación y tipos de columnas, dimensiones, partículas, fases estacionarias, uso y conservación de columnas. Detectores: características, tipos de detectores (DAD yMS). Interpretación de cromatogramas y análisis cuantitativo.

Tema 5

Desarrollo de métodos cromatográficos: Importancia de las medidas analíticas. Definición, tipos y selección del método. Desarrollo y optimización: estudio de los objetivos de la separación, de la bibliografía y de la naturaleza de la muestra; elección de columna, fase móvil y detector. Desarrollo de métodos en GC y HPLC.

Tema 6

Tratamiento de muestras: Introducción, fases en la preparación de muestras, tratamiento según tipo de muestras, muestras sólidas, muestras gaseosas, muestras líquidas, muestras biológicas.

Tema 7

Validación de métodos cromatográficos: Definición e importancia, documentos, tipos de validación, programación, parámetros: selectividad, robustez, intervalo y linealidad, exactitud, recuperación, precisión, límites de detección y cuantificación, sensibilidad, otros. Después de la validación.

Tema 8

Aplicaciones de la cromatografía en el ámbito de la salud y de la alimentación.

Programa Práctico

- Observación de equipos de cromatografía de gases y de líquidos con diferentes detectores y manejo de un cromatógrafo de líquidos con inyección automática y detección por UV.
- Preparación de muestras
- Diseño de un procedimiento de validación para la cuantificación de un principio activo en un hipotético estudio de estabilidad de un analito en disolución.
- Estudio experimental de los parámetros; selectividad, linealidad, intervalo, límites de detección y cuantificación, precisión, exactitud y robustez.

Actividades formativas

Programa teórico

ACTIVIDAD	ECTS	HORAS
Presenciales	0,72	18
Clases magistrales	0,64	16
Examen	0,08	2
No presenciales	1,28	32
Trabajo bibliográfico	0,48	12
Estudio personal	0,80	20

Programa práctico

ACTIVIDAD	ECTS	HORAS
Presenciales	0,36	9
Explicación de la práctica	0,12	3
Trabajo laboratorio	0,24	6
No presenciales (Informe de validación)	0,64	16

1. Clases magistrales

Se explican los temas del programa con la ayuda de diapositivas (definiciones, conceptos y puntos clave de los contenidos teóricos, resúmenes, gráficos, fotografías de la instrumentación, etc.), vídeos y conexiones vía internet a páginas de interés.

Las diapositivas de cada uno de los temas se facilitan a los estudiantes a través de la página web de la asignatura.

2. Trabajo individual

Cada alumno deberá diseñar un procedimiento de análisis cromatográfico para una analito en una determinada matriz a elegir entre los propuestos por la profesora. Para ello, deberá realizar una búsqueda bibliográfica de, al menos, 10 publicaciones sobre el tema. Con ayuda de estas publicaciones deberá resumir el estado actual del tema, proponer un tipo de cromatografía a utilizar y detallar los aspectos instrumentales y de tratamiento de muestra que se podrían emplear. Además, elegirá una de las publicaciones en las que se describa una validación y la evaluará.

3. Programa práctico

Cada alumno realizará 9 horas prácticas, durante las cuales conocerá distintos equipos de cromatografía con diferentes detectores y manejará un equipo de HPLC, preparará muestras para su análisis y realizará la validación de un método analítico. Además, elaborará en grupo un informe de validación del método analítico con el que se ha trabajado, en el que se incluyan los resultados obtenidos y la discusión de los mismos.

Evaluación

La asistencia y la puntualidad a las clases presenciales y las sesiones prácticas es obligatoria. La no asistencia a más del 20% de las sesiones teóricas implicará una disminución de un punto en la nota final. La no asistencia a más del 20% de las sesiones prácticas implicará la repetición de las mismas en otro grupo.

En la convocatoria ordinaria:

- ▶ Los conocimientos y aptitudes alcanzados se evaluarán en un **examen** combinado de contenidos teóricos y supuestos prácticos bajo la forma de preguntas cortas y test que supondrán un **50%** de la nota final.
- ▶ El **trabajo bibliográfico** supondrá el **30%** de la nota final.
- ▶ La nota de **prácticas** supondrá un **20%** de la nota final. La nota de prácticas se obtiene de la siguiente forma:
 - Informe de validación: 60%
 - Realización de las prácticas (puntualidad, interés, trabajo realizado): 40%

Para poder aprobar la asignatura se tendrán que aprobar los tres apartados.

En la convocatoria extraordinaria los alumnos serán evaluados de la/s parte/s no aprobada/s, ya que se guardará la nota de las aprobadas. Las partes teórica y práctica se recuperan con un examen; el trabajo individual se recupera realizándolo nuevamente. La nota final se conseguirá con los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

Bibliografía y recursos

Bata: obligatoria para las prácticas

Conocimientos previos: son necesarios conocimientos de química orgánica.

Bibliografía recomendada

- Chromatography. Basic principles, sample preparations and related methods. E. Lundanes, L. Rebsaet, T. Grebrokk. Wiley-VCH 2014.

- Quantitative chromatographic analysis. T. E. Beesley, B. Buglio, R.P.W. Scott. Marcel Dekker, Inc. 2001.
- Gas chromatography. C. Poole. Elsevier 2012
- HPLC for pharmaceutical scientists. Y. Kazakevich y R. Lobrutto. John Wiley & Sons 2007
- Introduction to modern liquid chromatography. L.R. Snyder, J.J. Kirkland y J.W. Dolan. John Wiley & Sons 2009
- Quantification in LC and GC. A practical guide to good chromatographic data. H.J. Kuss y S. Kromidas. Wiley-VCH 2009
- Method validation in pharmaceutical analysis. A guide to best practice. Wiley-VCH 2005.
- Validación de métodos analíticos. Asociación de Farmacéuticos de la Industria (AEFI) 2001.
- Validation of analytical procedures. Text and methodology. International Conference of Harmonisation (ICH) Guide Q2A (R1).
- Bioanalytical Method Validation. FDA (2001).
- Guideline on Bioanalytical Method Validation. European medicines Agency (2012).
- Quantitative bioanalytical methods validation and implementation. The APPS Journal (2007)
- Guide for Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement. EURACHEM (2000).

Material docente

El material docente preparado por la profesora estará a disposición de los alumnos en la carpeta Documentos de ADI (Intranet - Acceso restringido).

Fechas - Horarios

Teoría (del 10 al 22 de noviembre de 2016)

Fechas: 10 de noviembre de 2016

Horario: 12.30 a 14.30 horas

Lugar: Aula 10. Edificio Biblioteca de Ciencias

Fechas: 11, 14, 15, 16, 17, 18 y 21 de noviembre de 2016

Horario: 9.00 a 11.00 horas

Lugar: Aula 10. Edificio Biblioteca de Ciencias

Prácticas

Teoría de las Prácticas

Fechas: 22 de noviembre de 2016

Horario: 9.00 a 10.00 horas

Lugar: Aula 10 Edificio Biblioteca de Ciencias

Fechas: 22, 23 y 24 de noviembre de 2016

Horario: 10.00 a 12.00 horas

Lugar: Laboratorio de Técnicas Instrumentales. Edificio CIFA

Entrega de Trabajo

Exámen: 12 de diciembre de 2016

Horario: 18.00 a 20.00 horas

Lugar: Aula 10. Edificio Biblioteca de Ciencias

Horario de atención al alumno

Dra. Elena González Peñas

Edificio CIFA

Horario de consultas: previa cita por correo electrónico (mgpenas@unav.es)

Presentación

El objetivo global de esta asignatura es familiarizar a los alumnos con las nuevas soluciones experimentales basadas en el empleo de tecnologías de análisis a escala genómica (proteómica y genómica), así como a integrar la información obtenida en un formato útil para generar nuevos conceptos en biología, identificar nuevas dianas diagnósticas y terapéuticas o determinar el mecanismo de acción de fármacos y compuestos bioactivos.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo IV: Iniciación a la Investigación

Materia: Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 1,5

Departamento/Facultad: Unidad de proteómica, genómica y bioinformática CIMA-UNAV

Idioma en que se imparte: Castellano/Inglés

Coordinadores: Dr. Fernando J. Corrales y Dr. Matías A. Ávila

Profesores:

Carmen Berasain, Programa de Hepatología, CIMA, UNAV

Puri Fortes, Programa de Terapia Génica, CIMA, UNAV

Julen Oyarzábal, Programa de Investigación Traslacional, CIMA, UNAV

Víctor Segura, Unidad de Proteómica, Genómica y Bioinformática, CIMA, UNAV

Fermín Milagro, Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, UNAV

Juan M. Falcón, Laboratorio de Metabolómica, CIC bioGune

Manuel Corpas, The Genome Analysis Center, Norwich Research Park

Competencias

Competencias básicas

- CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales

- CG1: Abordar un reto biomédico en profundidad, desde distintos puntos de vista, identificando el estado de la ciencia actual.
- CG2: Identificar una cuestión o hipótesis significativa sobre un tema o problema biomédico y plantear los pasos que habría que dar para resolver dicha cuestión.
- CG3: Poseer la capacidad creativa y la originalidad para poder dar respuesta a las preguntas que plantea la investigación biomédica.

- CG4: Saber seleccionar y utilizar las técnicas adecuadas para desarrollar de manera eficaz y precisa un trabajo de investigación en biomedicina.
- CG6: Poseer capacidad crítica, tanto en la lectura de la literatura científica biomédica, como en la interpretación de los resultados experimentales.
- CG7: Comunicar de manera oral y con soltura, tanto en español como en inglés, un tema o datos de investigación biomédica teniendo en cuenta el auditorio al que va dirigida la presentación.
- CG8: Redactar de manera correcta, precisa y con una buena estructura del texto distintos tipos de trabajos de investigación en biomedicina.
- CG9: Trabajar en equipo con distribución de funciones y participación en reuniones de trabajo contribuyendo a la resolución de los problemas del ámbito biomédico y a la consecución de los objetivos del grupo de trabajo.

Competencias de la especialidad en Investigación traslacional

- CEE2: Conocer las principales técnicas empleadas en el análisis, purificación y cuantificación de proteínas, lípidos y carbohidratos y su aplicación a la investigación traslacional en biomedicina.
- CEE4: Comprender las ontologías funcionales de genes y proteínas y el fundamento de la tecnología de microarrays y de las redes biológicas y sus distintas topologías
- CEE5: Comprender las tecnologías que están detrás de los estudios de genómica y proteómica y conocer sus principales aplicaciones en el campo de la biomedicina.
- CEE8: Saber seleccionar las técnicas adecuadas para resolver una cuestión planteada en el ámbito de la investigación traslacional y utilizar dichas técnicas para obtener resultados precisos y reproducibles a partir de los cuales se puedan obtener conclusiones válidas y objetivas.

Programa

Teórico

1. Fundamentos teóricos y prácticos de la Genómica estructural y funcional.
2. Aplicaciones de la Genómica estructural y funcional en Biomedicina.
3. Fundamentos teóricos y prácticos de la Proteómica.
4. Aplicaciones de la Proteómica en Biomedicina.
5. Herramientas bioinformáticas para el análisis e interpretación de los datos generados en experimentos de Genómica y Proteómica.

Práctico

1. Demostración práctica de las plataformas tecnológicas en un laboratorio de Proteómica.
2. Genómica clínica.

Actividades formativas

1. Actividades presenciales

- Clases teóricas

Clases magistrales en las que se explicarán los contenidos esenciales de la materia.

- Presentación y discusión de trabajos científicos

Presentación y discusión de un trabajo científico seleccionado por los coordinadores de la asignatura. El alumno expone el artículo científico asignado en formato Power Point y se abre un debate sobre los resultados y conclusiones en las que se implica toda la clase.

2. Actividades no presenciales

- Estudio de un artículo científico relacionado con la temática del curso y preparación de su presentación.
- Estudio de la bibliografía recomendada, relevante a la temática de la asignatura.

Evaluación

La calificación final de la asignatura se calculará teniendo en cuenta las siguientes actividades. Se indica el porcentaje de la nota final que supone cada actividad.

1. Asistencia regular y participación en las clases presenciales (20%)
2. Calidad de los trabajos presentados en los seminarios bibliográficos (60%)
3. Capacidad de discusión de los trabajos científicos (20%)

Bibliografía y recursos

- Genomics. Applications in human biology. Sandy Primrose and Richard Twyman. Editorial: Blackwell publishing.
- Genomics. Philip Benfey. Editorial: Prentice Hall.
- Discovering Genomics, Proteomics, and Bioinformatics. Malcolm Campbell, Laurie J. Heyer. Editorial: CSHL Press. Benjamin Cummings.
- Introduction to Proteomics. Tools for the new biology. Daniel C. Liebler. Editorial: Humana Press.
- The proteomics protocols handbook. John M. Walker. Editorial: Humana Press.
- Manual de Proteómica. JJ Calvete, FJ Corrales. Sociedad Española de Proteómica.

Fechas - Horarios

Fechas: del 9 al 20 de enero de 2017

Horario: 16.00 a 18.00 horas

Aula 3 Edificio Castaños

Horario de atención al alumno

Para consultas los alumnos se pondrán en contacto con los profesores coordinadores a través del correo electrónico:

Dr. Fernando Corrales: fjcorrales@unav.es

Dr. Matías Ávila: maavila@unav.es

Presentación

La asignatura “Metodología en Ciencias de la Alimentación” trata de mostrar al alumno los fundamentos teóricos y prácticos de las distintas técnicas metodológicas utilizadas en la actualidad para la investigación en Ciencias de la Nutrición y Bromatología.

Titulación: Máster E-MENU

Módulo IV: Iniciación a la Investigación

Materia: Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación

Tipo de asignatura: Optativa

Créditos (ECTS): 1,5

Departamento/Facultad: Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Facultad de Farmacia

Idioma en que se imparte: Castellano

Profesor responsable: Dra. Silvia Lorente Cebrián (slorente@unav.es)

Profesores: D.^a Verónica Ciaurriz, D.^a Asunción Redín, D.^a Ana Lorente, Dra. María Jesús Moreno, Dra. Jaione Barrenetxe, Dra. Itziar Abete, Dra. Diana Ansorena, Dra. Iciar Astiasarán, Dra. Itziar Ludwig, Dra. M.^a Paz de Peña, Dra. Amelia Martí, Dr. Fermín Milagro, Dra. Itziar Zazpe, Dr. Pedro González, Dra. Roncesvalles Garayoa y Dra. Silvia Lorente.

Competencias

A lo largo de esta asignatura el alumno debe desarrollar las siguientes competencias, que se reflejarán en los resultados de aprendizaje que se mencionan a continuación:

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o formular hipótesis razonables.
- CE9 Ofrecer formación avanzada en Ciencias de los Alimentos y de la salud en relación con distintos sectores alimentarios que permitan al alumnado desenvolverse en estos ámbitos.
- CE10 Contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías de aplicación en el campo de la alimentación y la salud.

Resultados de aprendizaje

Conocimiento de las bases y fundamentos metodológicos utilizados comúnmente en laboratorios de investigación en Ciencias de la Alimentación en las áreas de Nutrición y Bromatología. Mediante la participación activa en clase (formulando preguntas durante o al final de las sesiones teóricas) y elaboración de un trabajo/resumen relacionado con la materia del curso el alumno debe ser capaz de demostrar la adquisición de la competencia específica del itinerario de investigación:

- CEO9: Adquirir la competencia técnica necesaria para obtener resultados precisos y reproducibles en el manejo de técnicas físico-químicas habituales en laboratorios de investigación en alimentación y salud.

Programa

CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS

1. Autoanalizadores
2. Cultivos celulares
3. Biología Molecular
4. Equipos de composición corporal y calorimetría
5. Transporte intestinal
6. Análisis cromatográfico de colesterol en alimentos
7. Metabolomics in Food Science – Exploring the molecules responsible for health effects
8. Análisis sensorial de los alimentos
9. Mutaciones genéticas y obesidad
10. Determinaciones de parámetros epigenéticos aplicados a las Ciencias de la Alimentación
11. Historia dietética y asesoramiento
12. Terapia génica e hipoxia
13. Sistemas de control APPCC

Actividades formativas

La metodología didáctica de la asignatura combina sesiones teóricas expositivas con la visita a los laboratorios donde se pueden ver y conocer el manejo de las técnicas analíticas explicadas con anterioridad en la clase.

Además, los alumnos deberán realizar un trabajo individual donde elijan una de las metodologías desarrollados en clase y resuman los aspectos más relevantes (máximo 3500 caracteres): fundamento teórico/práctico, objetivo, análisis comparativo con otras técnicas similares, conclusiones y perspectivas futuras y de innovación. Los alumnos deberán presentar este trabajo al final del curso y su defensa pública. Podrán acompañar el trabajo escrito de una imagen o gráfico que apoye o refuerce la parte escrita.

Actividades formativas (1,5 ECTS x 25 = 37,5 horas)

- Clases presenciales teóricas (AF1): 13 horas
- Clases presenciales prácticas (AF2): 13 horas
- Tutorías con el profesor (AF3): 1 hora
- Trabajo no presencial (AF4): 8 horas
- Evaluación (AF5): 2.5 horas

Evaluación

Las actividades evaluadas y los criterios que se usarán serán:

1. Obligatoriedad de asistencia a clase

La asistencia a clase se controlará diariamente mediante la firma individual de cada alumno en la hoja de control. La no asistencia injustificada, a un máximo de dos clases teóricas y/o prácticas, supondrá la calificación de “No apto”.

2. Presentación del trabajo: 70% de la nota final.

Los alumnos deberán entregar un trabajo individual desarrollando una de las metodologías aprendidas a lo largo del curso. El último día del curso, los alumnos deberán dar una presen-

tación oral exponiendo el desarrollo de dicha metodología en un tiempo de 10 minutos. Los alumnos deberán defender el fundamento teórico y objetivos de la metodología seleccionada, discutir ventajas e inconvenientes y anticipar posibles mejoras metodológicas o estrategias de innovación futuras.

3. Capacidad de discusión-crítica en público: 30% de la nota final

Los alumnos deberán plantear preguntas a sus compañeros en relación al trabajo presentado. Se evaluará la capacidad de análisis y reflexión crítica de los alumnos así como las habilidades de argumentación y comunicación eficaz con el resto de compañeros.

Bibliografía y recursos

- Los retos actuales de la industria alimentaria. Fundación Tomás Pascual y Pilar Gómez-Cuetara y Universidad de Burgos. IMC, SA, Madrid. 2011. ISBN: 978-84-92681-44-0
- Methods in Molecular Biology. Editor: John M. Walker. Humana Press. ISBN: 978-1-61737-959-8
- Human Cell Culture Protocols. Editor: Joanna Picot. Springer. ISBN: 978-1-58829-222-3
- Molecular Diagnosis of Genetic Diseases. Editor: Rob Elles and Roger Mountford. Springer. ISBN: 978-0-89603-932-2
- Quantitative PCR Protocols. Editor: Bernd Kochanowski and Udo Reischl. Springer. ISBN: 978-0-89603-518-8
- Gene Therapy Protocols. Editor: Jeffrey R. Morgan. Springer. ISBN: 978-0-89603-723-6
- <http://learn.genetics.utah.edu/content/genetherapy/>

Bibliografía más específica será proporcionada por los profesores y ponentes. Dicho material se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta Documentos de ADI (Intranet – Acceso restringido).

Fechas - Horarios

Fechas:

5/10/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
7/10/2016	11.00-13.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
14/10/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
19/10/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
8/11/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
11/11/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
15/11/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
2/12/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias
12/12/2016	16.00-18.00 horas	Aula 3 Edificio Castaños
13/12/2016	16.00-18.00 horas	Aula 3 Edificio Castaños
14/12/2016	11.00-13.00 horas	Aula 3 Edificio Castaños
15/12/2016	16.00-18.00 horas	Aula 3 Edificio Castaños
16/12/2016	12.00-14.00 horas	Aula 30 Edificio Biblioteca de Ciencias

Horario de atención al alumno

Dra. Silvia Lorente Cebrián

Departamento Ciencias de la Alimentación y Fisiología, 1ª Planta Edificio de Investigación, Despacho 1351.

Concertar cita mediante mail: slorente@unav.es

Introduction

Nutriomics and Metabolic control is a course that aims to provide students a better understanding of metabolic physiology and its nutritional control. The course also aims to teach students the theoretical-practical fundamentals and the applicability of new global technologies (- OMICS), related to the field of nutrition and metabolism. Therefore, the course is focused in integrating and translating the main metabolic research discoveries and the high-throughput 'omics' technologies, toward the personalized nutrition in order to prevent and treat metabolic disorders including metabolic syndrome.

Course title: European Master's Degree in Food Science, Nutrition and Metabolism. Master E-MENU

Module IV: Introduction to Research

Course area: "Advanced Techniques in Nutrition Research"

Type of subject: Elective/Optional

Calendar description: Second Semester

Credits (ECTS): 3

Department/Faculty: Department of Food Sciences, Nutrition and Physiology. School of Pharmacy

Language: English

Subject Coordinators: Dr. María Jesús Moreno-Aliaga and Dr. Pedro Gonzalez-Muniesa. Department of Nutrition, Food Sciences and Physiology. Centro de Investigación en Nutrición

Professors:

Dr. J. Alfredo Martínez. Department of Nutrition, Food Sciences and Physiology.. Centro de Investigación en Nutrición

Dr. Amelia Marti. Department of Nutrition, Food Sciences and Physiology

Dr. Ana Romo. Centro de Investigación en Nutrición

Dr. Fermín Milagro. Centro de Investigación en Nutrición

Dr. Francis Planes. Centro de Investigaciones Técnicas (CEIT). Universidad de Navarra

Dr. Javier Campión. Making Genetics (Pamplona)

Competences

Basic competences

BS6 Possess and understand knowledgeable facts that serve as a basis or opportunity for being original in the development and/or application of ideas, frequently within the context of research.

BS7 The students will be able to apply acquired knowledge and problem solving abilities to fields outside this program, including that which is new and scarcely known, within a more ample or multidisciplinary context related to their field of work.

BS8 The students will be able to integrate concepts and manage the complex task of drawing valid conclusions from information which, in spite of being incomplete or limited, includes reflections regarding social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge, specific concepts and common sense.

BS9 The students will learn to relay their conclusions -and the most recent facts and reasoning supporting said conclusions- to specialized personnel and to the general public in a clear and precise manner.

BS10 The students will have acquired learning abilities that will permit them to continue studying in a self-directed and autonomous manner.

General competences

GS1 Adequately elaborate, and with a certain degree of originality, written compositions or motivated arguments, write up plans, work projects or scientific articles or formulate reasonable hypotheses.

GS2 Present ideas, procedures or research reports publically, transmit emotions and enthusiasm or assess persons and organizations.

GS3 Skillfully carry out oral and written presentations in diverse professional areas (specialized, education, and communications) and in both the Spanish and English languages.

GS4 With critical and decisive judgment, select specialized scientific literature.

Specific skills

SS1 To acquire more specific updated knowledge in Nutrition, Health and Food Sciences.

SS2 To develop skills for using databases and reference literature related to Food Sciences.

SS6 To learn the relationship between the different physiological and pathological situations from a metabolic, molecular and genetic standpoint.

SS7 To assume the existing relationship between Nutrition and Health, and the importance of diet in the treating and prevention of diseases.

SS10 To contribute to the development of new technologies to be applied in the area of Health and Food Sciences.

Specific Skills of Orientation: SSO

SSO13 Understand the basic principles, methodology and possible applications of the “omic” techniques in nutrition and health, and learn how to use the computer software tools and necessary programs in this field.

SSO16 Delve deeper in the molecular mechanisms and metabolic routes involved in obesity and related complications.

Program

Theoretical - practical program

- Appetite and body weight regulation in obesity: Disordered eating and reward components of feeding behavior. (María Jesús Moreno)- 2 h.
- Role of gastrointestinal hormones in metabolic regulation. (María Jesús Moreno) - 1 h.
- Muscle as an endocrine organ: role of exercise and diet. (María Jesús Moreno)-1 h
- Dysfunctional adipose tissue in obesity and metabolic syndrome and its relation with obesity-related comorbidities. (María Jesús Moreno)- 2 h.
- Are brown/beige adipose tissue: relevant for human obesity? . Nutritional agents promoting browning of white adipose tissue. (María Jesús Moreno)- 1 h.
- Nutritional genomics of adipose tissue: dietary regulation of adipose tissue function. (María Jesús Moreno)- 2 h.
- Introduction to “Omics” and Cell Therapy (Dr. Pedro González Muniesa) – 2 h
- Basic concepts, technical terms and technology involved in nutrigenomics and nutrigenetics (Dr. Amelia Martí) - 1 h
- Nutrigenetics of obesity and related diseases (Dr. Fermín Milagro) – 1 h
- Epigenetics of Obesity and Perinatal Programming (Dr. J. Alfredo Martínez) – 1 h
- Metabolomics in Nutrition (Dr. Ana Romo) – 1 h
- Lipidomics in Nutrition (Dr. María Jesús Moreno) – 1 h
- Fluxomics and Systems Biology (Dr. Francis Planes) –1 h
- Bioinformatics in metabolic and nutrition management (Dr. Javier Campión) – 2 h
- Personalized Nutrition in PKU, Lactose Intolerance and Familial Hypercholesterolemia (Dr. Pedro González Muniesa) – 2 h

Educational activities

- ▶ This is a subject of 3 ECTS (75 h). The work is distributed as follows:
- ▶ Class activities (1.08 ECTS, 27 h)
- ▶ Lecture format (0.84 ECTS, 21 h)

The lectures are based on the presentation of a topic by the professor. The content of the classes is based on this theoretical program. Power point slides will be made available to students in advance through ADI.

- 21 sessions, 1-2 hours each.

- ▶ Paper presentation: 0.16 ECT, 4 h

Sessions aimed at the ability to identify relevant information from scientific papers that will take place once the theory content has been explained. The professors will select papers relevant to the subject and each student will choose one of them. They have to read it carefully and they have to be able to summarize in a writing report the main findings and to present them to the rest of the class in an oral presentation (10 min).

- 2 sessions, 2-hours each

▶ Final examination: 0.08, 2 h

The theoretical knowledge will be assessed in an exam that will consist in multiple choice questions and short questions regarding the basic aspects of the subject.

- 1 session, 2-hours

▶ Personal work (1.92, 48 h)

Student's personal work is part of the learning process. It involves the use of scientific sources of information to go into detail about the contents explained in the lectures and the developing of analysis capacity in the comments of the paper provided.

Assessment

To obtain a pass in this subject it is necessary to obtain a final grade of 5 (50%) or above. Students are required to obtain at least 5/10 in the final examination.

Continuous assessment: 20%

Paper presentation: 30% (Written report: 10%; oral presentation: 20%)

Final examination: 50%

Re-sit examinations

The re-sit examination offers students another opportunity to be assessed on their theoretical knowledge. The continuous assessment and the paper presentation grades are retained despite failure in the theoretical part of the course.

Grades:

10-9.0: SB

8.9-7.0: NT

5.0-6.9: AP

0-4.9: SS

Those students with a final grade of 9 or above are eligible for Honors.

Schedule and location

Days: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20 and 21 February 2017 (17.00-19.00 h)

Location: Lecture Room 28

Oral presentation: 22 and 23 February 2017 (17.00-19.00 h)

Location: Room 3 Building Los Castaños

Final examination: 24 February 2017 (17.00-19.00 h)

Location: Lecture Room 28

Bibliography and resources

There will be a folder in ADI with recommended bibliography.

Office hours

To contact with the professors ask for an appointment by e-mail:

Prof. María Jesús Moreno-Aliaga

mjmoreno@unav.es

Dr. Pedro González Muniesa

pgonmun@unav.es

9. Servicios de interés

Capellanía

La Capellanía de la Universidad de Navarra, tiene como finalidad proporcionar formación cristiana y atención espiritual a todos los miembros de la comunidad universitaria que libremente lo deseen.

Para llevar a cabo esta tarea, el Máster cuenta con la asistencia de un Capellán, que promueve actividades encaminadas a profundizar en el conocimiento de la fe y facilitar la práctica de la vida cristiana: grupos de catequesis básica y avanzada, preparación para la Confirmación, grupos de oración de estudio de la Sagrada Escritura, cursos de retiro espiritual, etc.

Además, el Capellán, dentro de un horario conocido, atiende gustosamente las consultas de todos los que soliciten consejo y orientación para el desarrollo de su vida personal, en los aspectos humanos o espirituales.

La Universidad cuenta con Oratorios situados en distintos edificios: Arquitectura, Central, Ciencias, Derecho y Económicas, Humanidades e Investigación. En ellos se celebra diariamente la Eucaristía, y los confesionarios están atendidos con regularidad para administrar el sacramento de la Penitencia.

La Capellanía colabora con otras instituciones en la ayuda a los más necesitados: atención de enfermos y ancianos, campañas de recogida de alimentos y medicinas, tareas de promoción en países del tercer mundo y otras iniciativas de solidaridad y cooperación social. El Capellán recoge también la información que cualquier persona desee proporcionar sobre necesidades sociales que interesaría atender. El Consejo de Capellanía asume la tarea de coordinar estas actividades y promueve otras de interés más general para toda la Universidad.

Capellán de la Facultad de Farmacia y Nutrición:

D. JUAN CARLOS MARTÍN
jcmartin@unav.es
Edificio Ciencias

Biblioteca de Ciencias

En el primer piso del Edificio Bibliotecas se encuentra la Biblioteca de Ciencias, en la que hay dos mostradores a los que pueden acudir los alumnos, profesores e investigadores para realizar las consultas que necesiten: el mostrador de Información y Préstamo (situado en el vestíbulo) y el mostrador de Apoyo a la Investigación (situado en la zona de investigación).

Datos de interés:

- ▶ Puestos de lectura y ordenadores:
 - 572 puestos de estudio individual (70 de ellos con conexión a red eléctrica)
 - 20 ordenadores para consulta
 - 4 ordenadores con acceso exclusivamente al catálogo y a los recursos electrónicos de la Biblioteca
 - Aula de trabajo con 32 puestos de lectura y 32 ordenadores
 - 13 salas de trabajo en grupo que disponen de ordenador y pizarra: 4 salas con capacidad para 4 personas; 7 salas con capacidad para 8 personas y 2 salas con capacidad para 6 personas
- ▶ 64 taquillas que se prestan para guardar objetos personales (el préstamo es de una semana) y destinadas a los alumnos de grado.
- ▶ Una sala de acceso exclusivo para profesores, investigadores y posgrados, que dispone de 32 puestos de lectura con conexión a red eléctrica y 40 taquillas (el préstamo es durante un curso académico).
- ▶ Una colección bibliográfica compuesta por: bibliografía recomendada en las asignaturas, libros y revistas de investigación, diccionarios, enciclopedias, obras literarias (novelas, etc.).
- ▶ Servicio de Autopréstamo de libros (situado en el vestíbulo).

- ▶ Servicio de Reprografía (empresa RICOH): fotocopiadoras, impresoras y escáneres. Los usuarios pueden configurar su ordenador personal con las máquinas de autoservicio de la Biblioteca de Ciencias: <http://www.unav.edu/en/web/it/reprografia>
- ▶ Formación: puede solicitarse sesiones de formación a demanda de los usuarios (alumnos de grado y posgrado, profesores e investigadores) que serán impartidas por el bibliotecario temático de la Facultad o Centro al que corresponda el usuario.

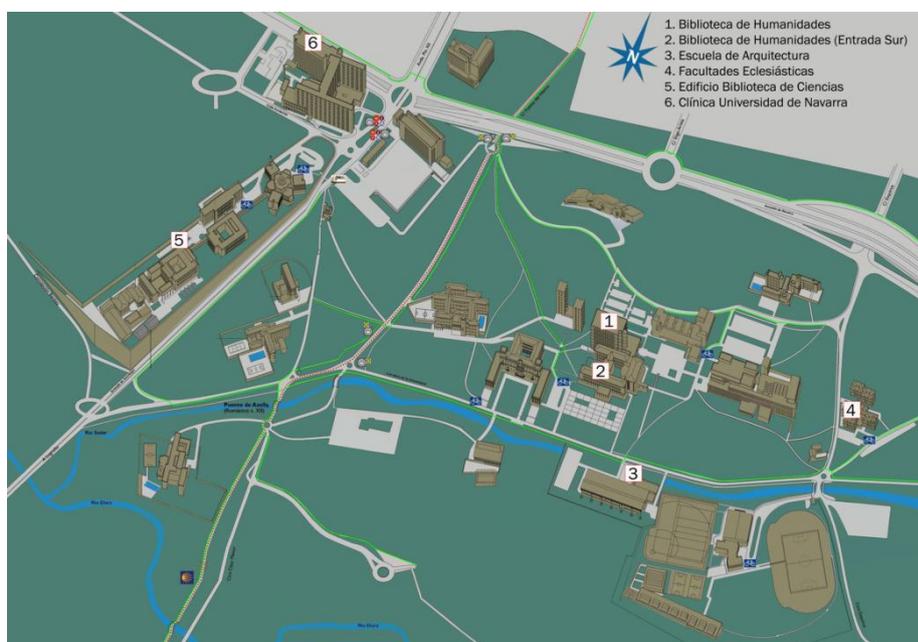
Los libros y revistas de la Biblioteca deben tratarse con el mayor cuidado, evitando subrayarlos, hacer anotaciones, doblar sus páginas, hacer señales, etc. Es importante comunicar al personal bibliotecario los desperfectos que puedan encontrar.

El servicio de préstamo de libros es personal, funciona durante todo el año y varía de acuerdo a la tipología de usuario: <http://www.unav.edu/web/biblioteca/prestamo/periodos>

HORARIO: Lunes a Sábado: 8.00 a 21.00 h.

Domingo: 10.00 a 14.00 h.

Para cualquier consulta más detallada sobre la Biblioteca de Ciencias: <http://www.unav.edu/web/biblioteca/ciencias>



Servicio de deportes

La Universidad de Navarra pone a disposición de todos los estudiantes un completo Servicio de Deportes que incluye instalaciones, organización de diversos torneos, cursillos y selecciones deportivas.

Las instalaciones deportivas de la Universidad permanecen abiertas durante los siete días de la semana y permiten la práctica de los siguientes deportes: Aerobic, Ajedrez, Atletismo, Bádminton, Baloncesto, Balonmano, Campo través, Ciclismo, Esquí, Frontenis, Fútbol, Fútbol sala, Gim Jazz, Golf, Judo, Karate, Kendo, Montañismo, Pelota Vasca, Rugby, Softbol, Squash, Taekwondo, Tenis, Tenis de mesa, Padel, Pilates, Tiro con Arco y Voleibol.

Cada año se celebra en la Universidad El Día del Deporte y se organiza anualmente el Trofeo Rector abarcando numerosas modalidades deportivas. La inscripción en estos torneos está abierta a todos los estudiantes.

Las instalaciones deportivas se encuentran en torno al edificio Polideportivo. En él se pueden utilizar -previa reserva- pistas para la práctica del fútbol-sala, fútbol, baloncesto, tenis, squash y gimnasio. El acceso es libre con la tarjeta de estudiante.

Así mismo, la Universidad de Navarra cuenta con selecciones de diversos deportes, tanto en categoría masculina como femenina. Estas selecciones toman parte en los campeonatos y concursos universitarios nacionales celebrados anualmente.

Durante el curso 2016-2017, el Servicio de Deportes de la Universidad de Navarra vuelve a poner en marcha el bono "Actívate". Por solo 35 euros al mes podrás practicar todas las actividades que hemos preparado.

Actividades: Zumba, spinning, insanity, pilates, fit box, aero-tono, body art, krapp, GAP, core-balance

Inscripción: Secretaría del Servicio de Deportes

Finalmente, el Servicio de Deportes también promueve diferentes cursillos y actividades regulares a lo largo del curso. Dentro de éstos se incluyen los clubes universitarios de ski, montaña, etc.

Para consultas y reservas: www.unav.es/deportes/



Comedores Universitarios

Los comedores Universitarios están situados en el Campus Universitario, frente al Edificio Central.

Se ofrece tanto menú del día como distintas variedades de platos y platos combinados. El acceso a este servicio es libre para cualquier persona, aunque sea ajena a la Universidad.

Teléfono: 948 25 05 62

Además existen cafeterías en los diferentes edificios de la universidad también con menú del día y distintas variedades de platos y platos combinados.

Servicio de Alojamiento

El Servicio de Alojamiento, situado en el Edificio Central de la Universidad:

Tfno. (948) 425614

www.unav.es/alojamiento/

E-mail: alojamiento@unav.es

Este servicio facilita información a padres, alumnos, profesores y personas interesadas sobre las distintas posibilidades de alojamiento. Colegios Mayores y Residencias, casas de familias, clubes universitarios, pisos para compartir entre estudiantes, alojamiento para alumnos de postgrado, etc.

Servicio de actividades culturales y sociales (SACYS)

Integrado en la Dirección de Estudios de la Universidad, el Servicio de Actividades Culturales y Sociales, promueve el desarrollo de todo lo que pueda facilitar la relación entre estudiantes de los diferentes centros y la formación en campos no estrictamente curriculares (música, teatro, conferencias, cine, pintura, poesía, etc.)

Este servicio edita la publicación **Vida Universitaria** que informa de las actividades culturales, deportivas y académicas previstas para cada semana del curso.

Información:

SACYS. Edificio Central
www.unav.es/actividades/
Tel.: 948 42 56 00 / Ext.: 2155
E-mail: vidauniv@unav.es

Alumni Universidad

Alumni-Universidad de Navarra nace en 1992 para servir a la Universidad de Navarra y a sus miles de antiguos alumnos. Desde entonces, participa del afán de la Universidad por descubrir y transmitir el conocimiento al más alto nivel intelectual y profesional, y preparar profesionales destacados que sirvan a la comunidad en la que trabajan, con responsabilidad ciudadana e iniciativa, contribuyendo a orientar la sociedad hacia configuraciones más justas y armónicas.

Entre sus fines:

- Mantener vivo el contacto de la Universidad de Navarra con los antiguos alumnos y de estos entre sí.
- Facilitar espacios de relación social y oportunidades de encuentro con los antiguos alumnos de la Universidad, fomentando a su vez las relaciones con sus profesores y con la Universidad en su conjunto.
- Fomentar las actividades de formación permanente y relación profesional entre los antiguos alumnos.
- Fomentar la labor de los antiguos alumnos como embajadores de la Universidad de Navarra.
- Fomentar entre los antiguos alumnos la obtención de los medios necesarios para que la Universidad de Navarra alcance sus fines fundacionales.
- Difundir la imagen y el mensaje de la Universidad de Navarra por todo el mundo.

Si quieres más información acerca de la misión, fines y objetivos:
<http://www.unav.edu/alumni/>



The banner features the 'alumni' logo and the Universidad de Navarra crest. The main text reads 'ÚNETE AL GRUPO DE TU FACULTAD EN LINKEDIN'. A vertical bar on the left lists 'SERVICIOS PROFESIONALES' and 'alumni linkedin'. A vertical bar on the right lists 'SER ALUMNI', 'BECAS ALUMNI', 'REUNIONES PROFESIONALES', and 'COMUNICACIÓN'. Below the banner is a grid of six categories: MIEMBROS, EVENTOS, REDES ALUMNI, PROFESIONALES, COMUNICACION, and BECAS ALUMNI, each with a list of sub-items.

MIEMBROS	EVENTOS	REDES ALUMNI	PROFESIONALES	COMUNICACION	BECAS ALUMNI
acerca de ser miembro alumni actualiza tus datos formas de colaboración	calendario reunión anual 2015 camino de Santiago clubes alumni	alumni nacionales alumni internacionales colegios mayores estudiantes	alumni linkedin directorio online servicios & beneficios recursos	noticias aluminews nuestro tiempo facebook	acerca de colabora

La Agrupación organiza anualmente en el mes de octubre las Reuniones Quinquenales, además de promover otros Encuentros en diferentes ciudades de España y el extranjero y también reuniones de promoción.

La Agrupación publica la revista mensual Nuestro Tiempo-edición Graduados, en la que se recogen noticias relacionadas con los antiguos alumnos, profesores, departamentos y servicios de la Universidad. Esta revista se envía de forma gratuita a los Miembros de la Agrupación, así como Redacción, un periódico trimestral que publica noticias de la Universidad. Diferentes Facultades y Escuelas remiten a sus graduados sus publicaciones específicas, como la Revista de Medicina, Desde Ibaeta, Memoria de Proyectos, Desde Faustino, Revista de Antiguos del IESE, etc.

Es práctica habitual en las asociaciones de antiguos alumnos de las mejores universidades de ámbito internacional ofrecer a sus Miembros servicios de diferente tipo que incluyen, por un lado, aquellos que la propia universidad ofrece a sus estudiantes y, por otro lado, servicios que ofrecen empresas de los más diversos sectores interesados en promocionarse entre el colectivo universitario.

La Agrupación de Graduados establece Clubes Territoriales en diferentes ciudades y países para potenciar los objetivos de la Agrupación en esos lugares.

Información: Agrupación de Graduados. Edificio Central
www.unav.es/alumni/
E-mail: alumni@unav.es

Oficina de Salidas Profesionales

La Oficina de Salidas Profesionales es un servicio dentro de la Universidad de Navarra que tiene como misión colaborar en la gestión de la carrera profesional de sus graduados.

Se trata de un servicio totalmente gratuito al que se accede desde el momento de la graduación, que pone a su disposición la tecnología más avanzada para colaborar en su inserción profesional.

INFORMACIÓN: Oficina de Salidas Profesionales. Edificio Central
Teléfono: 948 425618 / Fax: 948 425616
E-mail: osp@unav.es
<http://www.unav.edu/web/career-services>