



Facultad de Ciencias

Máster Universitario en Nutrición

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
O01M139V01101	Bioquímica e Bioloxía Molecular	1c	4.5
O01M139V01102	Estrutura do Corpo Humano	1c	4.5
O01M139V01103	Fisioloxía Humana	1c	6
O01M139V01104	Fisiopatoloxía	1c	6
O01M139V01105	Endocrinoloxía Básica e Clínica	1c	5
O01M139V01106	Metabolismo e a súa Patoloxía	1c	5
O01M139V01107	Neuroendocrinoloxía	1c	5
O01M139V01108	Dietética	1c	4.5
O01M139V01109	Nutrición Humana	1c	6
O01M139V01110	Química e Bioquímica Alimentaria	1c	3
O01M139V01111	Manipulación de Alimentos	1c	3
O01M139V01112	Composición de Alimentos	1c	3
O01M139V01113	Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria	1c	3
O01M139V01201	Dietotecnia	2c	3
O01M139V01202	Nutrición Clínica	2c	6
O01M139V01203	Dietoterapia	2c	4.5
O01M139V01204	Traballo Fin de Máster	2c	15

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Bioquímica y Biología Molecular				
Asignatura	Bioquímica y Biología Molecular			
Código	001M139V01101			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Pastrana Castro, Lorenzo Miguel			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de tener una visión de conjunto de las partes en las que se estructura la bioquímica			

Competencias		
Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de tener una visión de conjunto de las partes en las que se estructura la bioquímica	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CT1 CT3

Contenidos	
Tema	
TEMA 1	Introducción. Objetivos. Desarrollo histórico.
TEMA 2	Biomoléculas: agua, aminoácidos, proteínas, enzimas, hidratos de carbono, lípidos, ácidos nucleicos: Composición, estructura, clasificación y funciones biológicas. Propiedades químicas.

TEMA 3	Metabolismo: Rutas catabólicas y biosintéticas
TEMA 4	Diseño y regulación de las rutas metabólicas: fuentes de carbono y energía para la vida celular; catabolismo y anabolismo. ATP, NAD, NADP, NADH y NADPH.
TEMA 5	Rutas catabólicas (glucólisis, ciclo de krebs, ruta de las pentosas fosfato, fosforilación oxidativa, oxidación de ácidos grasos: b-oxidación, oxidación de los aminoácidos) y anabólicas (biosíntesis de glúcidos, lípidos, aminoácidos, nucleótidos, fotosíntesis). Regulación de las rutas metabólicas.
TEMA 6	Herramientas para la manipulación del DNA. Introducción. Fragmentación del DNA. Modificación enzimática. Ligado. Purificación de plásmidos de Escherichia coli.
TEMA 7	Clonación simple. El experimento básico. Características generales de vectores y hospedadores. Transformación bacteriana. Amalgamado de las rondas de selección. Engarces, adaptadores y casetes.
TEMA 8	Otros sistemas de vectores en Escherichia coli. El bacteriófago Lambda. Clonación en Lambda. El bacteriófago M13. Diseño de vectores M13. Fagómidos. YACs. PACs. BACs. HACs.
TEMA 9	Preparación de genotecas. Genotecas genómicas: principios y procedimientos. Genotecas de expresión. Preparación de genotecas especiales.
TEMA 10	Rastreo de genotecas. Hibridación de ácidos nucleicos. Rastreo por la función codificada in vivo e in vitro. Confirmación de una clonación. Elección de la estrategia de rastreo.
TEMA 11	La reacción en cadena de la polimerasa. Procedimiento básico. Modificaciones de la técnica. Precauciones y desventajas. Síntesis química de oligonucleótidos.
TEMA 12	Modificación y mutogénesis. Alteración de sitios de restricción. Inserciones y eliminaciones. Mutaciones puntuales. Mutagénesis con oligonucleótidos. Desactivación de genes.
TEMA 13	Utilización de los genes clonados. Como DNA. Síntesis de RNA. Síntesis de proteínas.
TEMA 14	Transgénesis en mamíferos. Introducción de DNA en células de mamíferos. Microinyección. Utilización de retrovirus. Utilización de células troncales embrionarias

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	12	18
Prácticas autónomas a través de TIC	30	64.5	94.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos deben desarrollar soluciones adecuadas o correctas mediante los conocimientos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

Descripción	Calificación Competencias Evaluadas
-------------	-------------------------------------

Prácticas autónomas a través de TIC	La resolución de los boletines de ejercicios que incluirá la presentación en tiempo de los mismos, así como los resultados obtenidos en los mismos.	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CT1 CT3
	La interiorización de los contenidos de la materia se evaluará mediante la realización de cuestionarios que el alumno debe realizar al final de cada tema.		

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

- Nelson, D.L., Lehninger: Principios de bioquímica, 6ª ed. , Barcelona: Omega, D.L. 2014
- Feduchi, E., Bioquímica : conceptos esenciales, 2ª ed., Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2015
- Boyer, R., Conceptos de bioquímica, , México: International Thomson Editores, cop 2000
- McKee, T., Bioquímica : las bases moleculares de la vida , 5ª ed. , México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, cop. 201
- Stryer, L., Bioquímica, 5ª ed., Barcelona: Reverté, 2003
- Teijón Rivera, J.M., Bioquímica estructural : conceptos y tests, 2ª ed. , Madrid: Tébar, D.L. 2009
- Principles and techniques of biochemistry and molecular biology / edited by Keith Wilson and John Walker 7th ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2010
- Bioquímica y biología molecular / Tood A. Swanson, Sandra I. Kim, Marc J. Glucksman, 4ª ed. Barcelona : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2008
- Texto ilustrado e interactivo de biología molecular e ingeniería genética : conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud / Ángel Herráez, 2ª ed. Amsterdam ; Barcelona : Elsevier, 2012

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Metabolismo y su Patología/O01M139V01106

DATOS IDENTIFICATIVOS**Estructura del Cuerpo Humano**

Asignatura	Estructura del Cuerpo Humano			
Código	001M139V01102			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo Miguel Villegas, Encarnación de			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Miguel Villegas, Encarnación de Ortiz Rey, José Antonio			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es villegas@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de ubicar cada una de las partes del cuerpo humano con especial hincapié en su relación con procesos endocrinológicos y nutricionales			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales	- saber hacer
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de ubicar cada una de las partes del cuerpo humano con especial hincapié en su relación con procesos endocrinológicos y nutricionales	CB1 CB5 CG1 CG4 CE3 CT1 CT3

Contenidos

Tema	
TEMA 1	Biología celular. Componentes de la célula: orgánulos
TEMA 2	La membrana plasmática

TEMA 3	Tipos de Tejidos
TEMA 4	Anatomía del tronco: tórax y abdomen
TEMA 5	Vísceras torácicas: corazón y pulmones
TEMA 6	Vísceras abdominales: tubo digestivo, hígado, riñones, páncreas.
TEMA 7	Generalidades de anatomía patológica
TEMA 8	Tinciones generales y especiales
TEMA 9	Microscopía electrónica

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	12	18
Prácticas autónomas a través de TIC	30	64.5	94.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos debe desarrollar soluciones adecuadas o correctas mediante los conocimientos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticas autónomas a través de TIC	La resolución de los boletines de ejercicios que incluirá la presentación en tiempo de los mismos, así como los resultados obtenidos en los mismos. La interiorización de los contenidos de la materia se evaluará mediante la realización de cuestionarios que el alumno debe realizar al final de cada tema	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE3 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

- Kierszenbaum, A. L., Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica, 3ª ed., Barcelona: Elsevier, 2012
- Ross, M. H., Histología : texto y atlas color con biología celular y molecular, 6ª ed., Madrid : Editorial Médica Panamericana, cop. 2012
- Gartner, L. P. , Histología : texto y atlas , , México : McGraw-Hill, cop. 1997
- Paniagua,R., Citología e histología vegetal y animal , 4ª ed., Madrid : McGraw-Hill Interamericana, 2007
- Young, B, Wheater's histología funcional : texto y atlas en color, 4ª ed., Barcelona : Elsevier, D.L. 2011
- Geneser, F., Histología : sobre bases biomoleculares , 3ª ed., Madrid : Editoral Médica Panamericana, cop. 200

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fisiología Humana/O01M139V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS**Fisiología Humana**

Asignatura	Fisiología Humana			
Código	O01M139V01103			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de entender el funcionamiento de los procesos que permiten el mantenimiento de la homeostasis corporal, su regulación y adaptación a las condiciones del medio			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	- saber
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de entender el funcionamiento de los procesos que permiten el mantenimiento de la homeostasis corporal, su regulación y adaptación a las condiciones del medio	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CE4 CT1 CT3

Contenidos

Tema

TEMA 1	Introducción, historia y aspectos generales. Significado de Fisiología. Divisiones de la Fisiología. Estudio-aplicación de leyes físico-químicas. Medio Interno. Compartimentalización. Funciones. Homeostasis. Retroalimentación.
TEMA 2	Membrana plasmática. ¿Qué es? Principales funciones. Modelos. Estructura. Lípidos. Proteínas. Propiedades. Permeabilidad selectiva (semipermeable). Mecanismos de transporte
TEMA 3	Propiedades eléctricas de las membranas. Permeabilidad iónica Conductancia. Potencial de Membrana. Potencial de reposo Ecuación de Goldman. Circuito eléctrico equivalente. Excitabilidad. Respuestas Celulares (cuando se altera o potencial de reposo). Pasivas. (Potencial Electrotónico). Activas. (Potencial de acción).
TEMA 4	Fisiología celular del Sistema Nervioso. Composición celular. Conducción del impulso nervioso. Comunicación neuronal: sinapsis eléctrica y sinapsis química. Neurotransmisores.
TEMA 5	Anatomía Funcional del Sistema Nervioso. Organización general del sistema nervioso. Sistema Nervioso Central. Sistema Nervioso Periférico. Sistema nervioso autónomo.
TEMA 6	Sistemas Sensoriales. Receptores sensoriales: mecanismos generales. Sentidos somáticos. Vías sensoriales. Adaptación sensorial. Percepción.
TEMA 7	Control do movimiento. Centros motores. Vías motoras
TEMA 8	Fisiología del Músculo. Músculo estriado: Estructura de la fibra muscular estriada. Fisiología de la contracción. Músculo Liso. Músculo Cardíaco
TEMA 9	Sangre: funciones, composición, producción
TEMA 10	Fisiología del Sistema Inmune. Grupos sanguíneos
TEMA 11	Mecanismos de Hemostasia. Coagulación sanguínea
TEMA 12	Corazón. Miocardio. Actividad eléctrica cardíaca
TEMA 13	Ciclo cardíaco. Gasto cardíaco. Regulación cardíaca
TEMA 14	Circulación sanguínea: arterial, capilar y venosa. Regulación de la circulación sanguínea
TEMA 15	Sistema linfático. Estructura y funciones.
TEMA 16	Mecánica respiratoria. Volúmenes y capacidades pulmonares. Ventilación pulmonar. Intercambio gaseoso a nivel alveolar. Ley de Fick.
TEMA 17	Transporte de gases respiratorios. Curva de saturación de Hg. Transporte de CO ₂
TEMA 18	Regulación da respiración. Mecanismos centrales. Quimiceptores periféricos.
TEMA 19	Anatomía funcional de los riñones. Unidad funcional: la nefrona. Flujo sanguíneo renal.
TEMA 20	Mecanismos de formación de orina. Filtración glomerular. Mecanismos tubulares. Concentración y dilución urinaria
TEMA 21	Funciones reguladoras de los riñones. Equilibrio hidroelectrolítico. Equilibrio Acido-Base
TEMA 22	Principios básicos de farmacología: farmacodinámica, farmacocinética. Curvas dosis-respuesta y tiempo-respuesta. Diseño de bioensayos. Interpretación de resultados. Dosis eficaz-letal: 20, 50, 80. Efecto máximo. Sensibilidad dos ensayos biológicos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	8	16	24
Prácticas autónomas a través de TIC	40	86	126

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos deben desarrollar soluciones adecuadas o correctas mediante los conocimientos adquiridos previamente

Prácticas autónomas a través de TIC Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticas autónomas a través de TIC	La resolución de los boletines de ejercicios que incluirá la presentación en tiempo de los mismos así como los resultados obtenidos en los mismos. La interiorización de los contenidos de la materia se evaluará mediante la realización de cuestionarios tipo test que el alumno debe realizar al final de cada tema.	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CE4 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

- Berne, R. M., Berne y Levy Fisiología , 6ª Ed., Barcelona: Elsevier, D.L. 2009
- Pocock, G., Fisiología humana : la base de la medicina, 2ª ed., Barcelona: Masson, 2005
- Guyton, A.C., Tratado de fisiología médica , 12ª Ed., Amsterdam; Madrid: Elsevier, 2011
- Ganong, K., Fisiología médica, 24ª ed., México, D.F.; Madrid: McGraw-Hill, cop. 2013
- Thibodeau, G. A., Estructura y función del cuerpo humano , 14ª ed., Barcelona: Elsevier, 2012

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Fisiopatología**

Asignatura	Fisiopatología			
Código	O01M139V01104			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico Vigo Gago, Eva María			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de distinguir las causas y de la enfermedad y como la alteración de los mecanismos fisiológicos de control homeostático conducen al desarrollo de patología			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico	- saber hacer
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	- saber
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales	- saber hacer
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos	- saber
CE5	Ser capaz de desarrollar regímenes nutricionales para la intervención en patología humana	- saber hacer
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de distinguir las causas y de la enfermedad y como la alteración de los mecanismos fisiológicos de control homeostático conducen al desarrollo de patología

CB1
CB5
CG1
CG4
CE1
CE2
CE3
CE4
CE5
CT1
CT3

Contenidos

Tema	
TEMA 1	Introducción, historia y aspectos generales. Definición de enfermedad y salud según la OMS. Léxico clínico. Conceptos básicos. Historia da fisiopatología
TEMA 2	Factores y causas de enfermedad. Causas más frecuentes de enfermedad. Agentes físicos químico y biológicos.
TEMA 3	Condicionantes individuales de la enfermedad. Caracterización física del individuo. Morfometría y antropometría clínica. Factores humanos: ecología humana. Factores de riesgo. Envejecimiento.
TEMA 4	Formas de respuesta típica del organismo. Estudio de la respuesta ante la agresión. Respuestas locales y generales. Síndrome general de adaptación. Shock. La fiebre. Estudio especial del dolor. Reparación de heridas. Neoplasias.
TEMA 5	Métodos de estudio de la salud, diagnóstico y tratamiento. Historia clínica. Pruebas de exploración. Diagnóstico. Pronóstico, seguimiento y evolución. Morbilidad y mortalidad. Tratamientos sintomáticos y etiológicos. Higiene. Aspectos sociales de la enfermedad.
TEMA 6	Patología general de sistemas. Se tratarán los procesos patológicos básicos organizados por sistemas: cardiovascular, respiratorio, digestivo, excretor, nervioso, locomotor y hemático.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	8	16	24
Prácticas autónomas a través de TIC	40	86	126

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos deben desarrollar soluciones adecuadas o correctas mediante los conocimientos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

Descripción	Calificación Competencias Evaluadas
-------------	-------------------------------------

Prácticas autónomas a través de TIC	La resolución de los boletines de ejercicios, que incluirá la presentación en tiempo de los mismos, así como los resultados obtenidos. La interiorización de los contenidos de la materia se evaluará mediante la realización de cuestionarios tipo test que el alumno debe realizar al final de cada tema.	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CT1 CT3
-------------------------------------	--	-----	---

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Laso Guzmán, F. J., Introducción a la medicina clínica : fisiopatología y semiología , 2ª ed., Barcelona: Elsevier-Masson, D.L.2011

Castro del Pozo, S., Manual de patología general, 6ª ed., Barcelona: Masson, 2006

García-Conde, J., Patología general : semiología clínica y fisiopatología, 2ª Ed, Madrid: McGraw-Hill, cop 2004

-Fundamentos de fisiopatología / coordinadores, A. Estellar Pérez, M. Cordero Sánchez Madrid : McGraw-Hill Interamericana, D.L. 1998

-Fisiología y fisiopatología / Arthur C. Guyton ; John E. Hall [4ª ed. en español] México : Interamericana-McGraw-Hill, 1998

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fisiología Humana/O01M139V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS**Endocrinología Básica y Clínica**

Asignatura	Endocrinología Básica y Clínica			
Código	001M139V01105			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María García-Mayor García, Ricardo González Matías, Lucas Carmelo Lorenzo Carrero, Jaime Mallo Ferrer, Federico San José Arango, Joaquín Sánchez Sobrino, Paula Santisteban Sanz, Pilar			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de entender los mecanismos de control de la función endocrina y distinguir los distintos procesos fisiopatológicos que afectan más frecuentemente al sistema endocrino			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico	- saber hacer
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales	- saber hacer
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de entender los mecanismos de control de la función endocrina y distinguir los distintos procesos fisiopatológicos que afectan más frecuentemente al sistema endocrino

CB1
CB5
CG1
CG4
CE1
CE3
CE4
CT1
CT3

Contenidos	
Tema	
TEMA 1	Introducción. Concepto de Hormona. Definición de la Endocrinología. Objeto y metodología de estudio. Importancia y aplicaciones del estudio de la Fisiología Endocrina. Breve historia, hechos relevantes. Comunicación intercelular. Procesos funcionales con control endocrino. Naturaleza química de los distintos tipos hormonales. Síntesis y secreción de hormonas hidrosolubles y liposolubles.
TEMA 2	Organización general del sistema endocrino. Órganos endocrinos y sus hormonas. Organización y regulación. Tejidos diana. Control por retroalimentación en el sistema endocrino. Factores que determinan la actividad biológica de las hormonas. Transporte de hormonas: proteínas transportadoras específicas e inespecíficas. Importancia del transporte en la actividad biológica de la hormona.
TEMA 3	Mecanismos de acción hormonal. Receptores. Bases celulares de acción hormonal. Receptores hormonales: tipos y mecanismos de acción. Receptores de membrana. Vías de segundos mensajeros y señales de membrana. Proteínas G. Receptores intracelulares: citoplasmáticos y nucleares. Regulación de la transcripción por hormonas
TEMA 4	Metodología de estudio de la función endocrina. Modelos experimentales en Fisiología Endocrina. Respuesta celular a las hormonas. Cuantificación de la actividad hormonal. Bioensayos. Inmunoensayos (RIA, IRMA, ELISA, etc.). Curvas dosis respuesta. Parámetros de control de calidad de los ensayos cuantitativos: Sensibilidad, Precisión, Reproducibilidad, Exactitud etc. Métodos y sistemas experimentales en el estudio de la actividad hormonal. Modelos animales. Modelos in vitro: cultivos celulares, ensayos en placa, etc. Principios generales de farmacodinámica y farmacocinética.
TEMA 5	El Tiroides. Estructura del tiroides y de los folículos tiroideos. Estructura química de las hormonas tiroideas. Metabolismo del yodo: ingesta, absorción, excreción, captación tiroidea y organificación del yodo. NIS: Na-I symporter. Síntesis, almacenamiento y secreción de hormonas tiroideas. Control de la secreción de hormonas tiroideas. Transporte y mecanismo de acción de las hormonas tiroideas. Efectos periféricos de las hormonas tiroideas.
TEMA 6	Evaluación funcional de la glándula tiroides. Fisiopatología del tiroides. Pruebas de función tiroidea. Hipotiroidismo y bocio, etiología, clínica y tratamiento. Hipertiroidismo, etiología, clínica y tratamiento.
TEMA 7	Metabolismo fosfo-cálcico. Estructura del hueso. Composición de las fases orgánica e inorgánica del hueso. Factores locales que controlan la reestructuración ósea. Distribución de calcio y fósforo en el organismo. Estructura y función de las glándulas paratiroides. Calcitonina y Parathormona (PTH). Regulación de la secreción de PTH. Mecanismo de acción de la PTH. Acciones biológicas de la PTH. Regulación de la secreción de calcitonina. Efectos biológicos de la calcitonina. Calciferoles: ingesta, absorción, producción y metabolismo. Efectos biológicos de los calciferoles. Esquema general del equilibrio fosfo-cálcico. Regulación de la absorción y excreción de calcio y fósforo.

TEMA 8	Glándula paratiroides, anatomía e histología. Fisiología del metabolismo fosfocálcico, hormonas implicadas en su regulación. Trastornos del metabolismo fosfocálcico. Hipoparatiroidismo. Hiperparatiroidismo y otras hipercalcemias. Trastornos proliferativos de la glándula paratiroides. Cirugía de las alteraciones del metabolismo fosfocálcico
TEMA 9	La médula adrenal. Estructura y tipos celulares de la médula adrenal. Síntesis, almacenamiento, secreción y metabolismo de las catecolaminas. Efectos y mecanismo de acción de las catecolaminas: receptores adrenérgicos, tipos y vías de segundos mensajeros. Regulación de la secreción medular de catecolaminas. Interrelación en el control de las funciones vegetativas. Relaciones córtico-medulares adrenales.
TEMA 10	Estrés. Definición de estrés. Síndrome General de Adaptación: fases, desarrollo y adaptaciones funcionales de los sistemas orgánicos. Respuesta inmediata al estrés: reacción de alarma o alerta. Respuesta al estrés físico y psíquico. Importancia funcional de la respuesta al estrés. Modelos de estudio de estrés.
TEMA 11	Urgencias endocrinológicas. Apoplejía hipofisaria: causas, desarrollo y actitud terapéutica. Coma mixedematoso. Tormenta tiroidea. Urgencias diabéticas: hipoglucemia, cetoacidosis diabética y descompensación hiperglucémica hiperosmolar. Insuficiencia suprarrenal aguda
TEMA 12	Otros sistemas endocrinos: Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona, ANP.
TEMA 13	El adipocito como órgano endocrino.
TEMA 14	Crecimiento y desarrollo en el humano. Endocrinología del envejecimiento

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	12	24	36
Sesión magistral	28	56	84
Pruebas de tipo test	5	0	5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0

Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE1 CE3 CE4 CT1 CT3
----------------------	---	-----	---

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Larsen, P.R., Williams textbook of endocrinology, 10th ed., Philadelphia: W.B. Saunders, 2002

Goodman, H.M., Basic medical endocrinology , 4th ed., Amsterdam: Elsevier/Academic Press, cop. 2009

Pombo, M., Tratado de endocrinología pediátrica, 4ª ed. , Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L. 2009

Gardner, D.G., Greenspan's basic & clinical endocrinology, 8th ed, New York: McGraw-Hill Medical, cop 2007

Jubiz, W, Endocrinología clínica, 5ª ed, Cali: Litocencia, cop 2007

Felig, P., Endocrinology & metabolism , 4th ed. , New York: McGraw-Hill, cop. 2001

Farreras, V., Medicina interna. Metabolismo y nutrición, endocrinología , 17ª ed, Barcelona: Elsevier, cop. 2014

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Neuroendocrinología/O01M139V01107

DATOS IDENTIFICATIVOS**Metabolismo y su Patología**

Asignatura	Metabolismo y su Patología			
Código	O01M139V01106			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides			
Profesorado	de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides González Matías, Lucas Carmelo Luna Cano, Reyes Mallo Ferrer, Federico Sánchez Sobrino, Paula			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es adcarlos@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de distinguir los procesos metabólicos básicos que afectan a las moléculas combustibles y los mecanismos de regulación a los que estos procesos están sometidos, y cuya alteración desencadena la patología metabólica más frecuente.			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico	- saber hacer
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de distinguir los procesos metabólicos básicos que afectan a las moléculas combustibles y los mecanismos de regulación a los que estos procesos están sometidos, y cuya alteración desencadena la patología metabólica más frecuente.	CB1 CB5 CG1 CG4 CE1 CE2 CT1 CT3

Contenidos

Tema	
Tema 1	Bioquímica del metabolismo. Rutas metabólicas de los glúcidos. Rutas metabólicas de los lípidos. Rutas metabólicas de los aminoácidos y proteínas. Rutas metabólicas de los nucleótidos y nucleósidos. Rutas especiales.
Tema 2	Integración del metabolismo. Ciclos metabólicos: Krebs, etc.
Tema 3	Las mitocondria y el metabolismo celular.
Tema 4	Principales alteraciones y enfermedades del metabolismo
Tema 5	Metabolismo y envejecimiento
Tema 6	Metabolismo durante el ayuno
Tema 7	El islote pancreático. El islote de Langerhans como órgano endocrino, organización morfológica y funcional, tipos celulares y hormonas que secretan. La insulina, estructura bioquímica, biosíntesis, secreciones biológicas. El glucagón, estructura bioquímica, biosíntesis secreción y acciones biológicas. La somatoestatina insular, secreción y función.
Tema 8	Péptidos derivados del proglucagón: Incretinas
Tema 9	Regulación de la función insular pancreática. Lugares de acción de la insulina y glucagón. Homeostasia de la glucosa. Control de la secreción de insulina y glucagón. Incretinas. Metabolismo intermediario: vías anabólicas y catabólicas. El metabolismo lipídico y proteico en relación con el metabolismo de los carbohidratos.
Tema 10	Diabetes mellitus. Estructura y función endocrina del páncreas. Regulación de la función del islote pancreático. Secreción de insulina: fases fisiológicas, regulación y alteraciones. Efecto incretina y péptidos insulínoréticos. Etiopatogenia de la diabetes mellitus. Bases moleculares de la diabetes mellitus. Diabetes e inmunidad. Epidemiología de la Diabetes Mellitus y clasificación. Avances en el diagnóstico de la diabetes mellitus. El síndrome metabólico diabético. Complicaciones de la diabetes mellitus. Avances en el tratamiento. Educación diabetológica. Aspectos socio-sanitarios da diabetes mellitus.
Tema 11	Obesidad
Tema 12	Riesgo cardiovascular en la diabetes y la obesidad
Tema 13	Nuevos tratamientos.
Tema 14	Anorexia y Bulimia.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	13	26	39
Sesión magistral	27	54	81
Pruebas de tipo test	5	0	5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	
Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE1 CE2 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Lehninger, Albert L., Principios de bioquímica, 6ª ed., Barcelona: Omega, D.L. 2014

Stryer, Lubert, Bioquímica : con aplicaciones clínicas , 7ª ed, Barcelona: Reverté, 2013

Tymoczko, John L., Bioquímica : curso básico, 2nd ed., Barcelona: Reverté, D.L. 2014

Melo Ruiz, Virginia, Bioquímica de los procesos metabólicos , , México, D.F; Barcelona: Rereverté 2004

Albero Gamboa, Ramón, Manual de nutrición y metabolismo , , Madrid: Días de Santos, D.L. 2006

Philip Felig, Endocrinology & metabolism, 4th ed. , New york: McGraw-Hill, cop 2001

Salway, J. G., Metabolism at a glance , , Malden: Blackwell Science, 2004

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Química y Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bioquímica y Biología Molecular/O01M139V01101

DATOS IDENTIFICATIVOS**Neuroendocrinología**

Asignatura	Neuroendocrinología			
Código	O01M139V01107			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Departamento de la E.U. de Enfermería (Meixoeiro) Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo López Pérez, Miguel Mallo Ferrer, Federico Míguez Miramontes, Jesús Manuel Páramo Fernández, Concepción Spuch Calvar, Carlos Vigo Gago, Eva María			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender las relaciones hipotálamo hipofisarias, el modo en que éstas están controladas y la manera en que sus respuestas se integran para mantener la homeostasia orgánica.			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrínológico	- saber hacer
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales	- saber hacer
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender las relaciones hipotálamo hipofisarias, el modo en que éstas están controladas y la manera en que sus respuestas se integran para mantener la homeostasia orgánica.

CB1
CB5
CG1
CG4
CE1
CE3
CE4
CT1
CT3

Contenidos	
Tema	
TEMA 1	Estructura y función del hipotálamo. Breve descripción del sistema límbico y sus funciones.
TEMA 2	Control de funciones específicas del hipotálamo: control de la temperatura y del gasto energético; regulación de la ingesta de alimentos, control vegetativo y respuesta general de adaptación y estrés.
TEMA 3	Unidad funcional hipotálamo-hipofisaria. Descripción anatómica y funcional. Sistema porta-hipofisario.
TEMA 4	Secreción hormonal pulsátil.
TEMA 5	Neurohipófisis. Hormonas Neurohipofisarias: Oxitocina y Vasopresina. Estructura química. Neurofisinas y transporte. Acciones sobre tejidos periféricos. Regulación y control de la secreción neurohipofisaria. Mecanismo de acción y funciones de la Oxitocina. Mecanismo de acción y funciones de ADH. Otras hormonas neurohipofisarias. Osmorregulación. Esquema general de la osmorregulación. Receptores implicados. Centros osmorreguladores. Mecanismos efectores endocrinos y nerviosos. Función cardiovascular y renal. Ejemplos.
TEMA 6	Eje somatotropo, nuevos secretagogos de GH: ghrelin. receptor. Control y regulación de la secreción de GH: GHRH y somatostatina. Neuropeptidos y neurotransmisores. Regulación por señales de origen periférico: señales metabólicas, hormonas periféricas. Nuevos secretagogos de GH: Ghrelin y GRPs. Acciones biológicas sobre los tejidos periféricos. Etapas del crecimiento: crecimiento intrauterino y postnatal. Crecimiento esquelético y visceral. Control y mantenimiento del crecimiento: herencia, factores endocrinos y nutricionales. Control endocrino del crecimiento. Hormonas peptídicas: factores de crecimiento y sus interacciones. Hormonas esteroideas: glucocorticoides, andrógenos y estrógenos, y hormonas tiroideas.
TEMA 7	Eje corticotropo y opioides endógenos. Estructura y procesamiento de péptidos derivados de la POMC. Control diferencial del procesamiento de POMC en adenohipófisis. Regulación de la secreción: control hipotalámico por CRF y Vasopresina. Tipos de opioides. Efectos biológicos. Receptores opioides.
TEMA 8	Eje tirotrópico. Estructura química y genes. Hormona tirotrópica (TSH). Efectos biológicos de la TSH. Regulación de la síntesis y secreción de TSH. Regulación de la secreción: TRH y hormonas Tiroideas. Factores centrales: catecolaminas, somatostatina.
TEMA 9	Eje lactotrópico. Genes y estructura molecular. Mecanismo de acción y efectos biológicos. Regulación de la secreción: factores hipotalámicos, factores de crecimiento, hormonas periféricas. Nuevos PRPs.
TEMA 10	Gonadotropinas. Control endocrino de la reproducción. Estructura química y genes. Hormona tirotrópica (TSH). Efectos biológicos de la TSH. Regulación de la síntesis y secreción de TSH. Regulación de la secreción: TRH y hormonas Tiroideas. Factores centrales: catecolaminas, somatostatina.
TEMA 11	Neuroesteroides.
TEMA 12	Alteraciones de la función hipotalámica. Disfunción neurosecretora. Tumores hipotalámicos. Síndromes específicos (S. Kallmann, hipogonadismo neuroxénico, retraso puberal constitucional).
TEMA 13	Tumores hipofisarios y patología asociada. Acromegalia. Prolactinoma. Gonadotropinomas. Tumores no funcionantes. Diagnóstico clínico y radiológico de tumores hipofisarios. Tratamiento médico y quirúrgico de tumores hipofisarios.

TEMA 14	Glándula Pineal. Organización morfológica y funcional. Control de la actividad pineal por el tracto retino-hipotalámico: núcleo supraquiasmático y el ganglio cervical superior. Hormonas pineales: melatonina, estructura bioquímica, biosíntesis y control de la secreción; péptidos pineales antigónadotropos; otros péptidos pineales. Papel pineal en las funciones reproductoras. Acciones de la melatonina en el SNC.
TEMA 15	Biorritmos y endocrinología. El sueño y las hormonas. El tiempo: parámetro endocrino. Terminología y métodos de estudio. Naturaleza y características de los ritmos biológicos. Tipos de ritmos y clasificación. Mecanismos de generación de ritmos. Importancia de la secreción endocrina no continua.
TEMA 16	Regulación endocrina de la ingesta de alimentos. Composición del organismo, distribución de masa. Relación ingesta y peso corporal. Control de la ingesta de alimentos: Hambre y saciedad. Mecanismos centrales. Señales periféricas: metabólicas y hormonales. Regulación del gasto energético y efectos sobre el control del peso. Integración neuroendocrina da función alimentaria. Trastornos de la ingesta: anorexia nerviosa, bulimia, obesidad. Leptina: la proteína de la obesidad. Modelos experimentales de obesidad.
TEMA 17	Endocannabinoides. Funciones biológicas

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	9	18	27
Sesión magistral	31	62	93
Pruebas de tipo test	5	0	5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	
Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta.	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE1 CE3 CE4 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria.

Fuentes de información

Fink, G., Handbook of neuroendocrinology, 1st ed., Amsterdam: Academic Press/Elsevier, 2012

Lovejoy, D.A., Neuroendocrinology : an integrated approach , , Chichester (England): John Wiley & Sons, cop.

Kordon, C., Hormones and the brain , , Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, cop 200

Pombo, M., Tratado de endocrinología pediátrica, 4ª ed. , Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L. 2009

Larsen, P.R., Williams textbook of endocrinology, 10th ed., Philadelphia: W. B. Saunders, 2002

Molina, P.E., Fisiología endocrina, 2ª ed., México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, cop 2008

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Endocrinología Básica y Clínica/O01M139V01105

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dietética**

Asignatura	Dietética			
Código	O01M139V01108			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo			
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Corell Almuzara, Alfredo Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Palmeiro Carballeira, Regina Penin Alvarez, Manuel Sánchez Sobrino, Paula Taboada Montero, M ^a Cristina			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de reconocer la relación que existe entre los hábitos alimentarios y las necesidades nutricionales a lo largo de las etapas de la vida, y hacer una valoración cualitativa de la nutrición de un sujeto de forma individualizada según sus condiciones biológicas			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	
CB5	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	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE5	Ser capaz de desarrollar regímenes nutricionales para la intervención en patología humana	- saber hacer
CE9	Saber evaluar la relación entre hábitos alimentarios y prevalencia de enfermedades crónicas	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de reconocer la relación que existe entre los hábitos alimentarios y las necesidades nutricionales a lo largo de las etapas de la vida, y hacer una valoración cualitativa de la nutrición de un sujeto de forma individualizada según sus condiciones biológicas

CB1
CB5
CG1
CG4
CE5
CE9
CT1
CT3

Contenidos

Tema	
TEMA 1	La Dieta. Dieta equilibrada. La pirámide nutricional tipo.
TEMA 2	Tipos de dietas.
TEMA 3	Adaptación de la dieta a situaciones fisiológicas especiales. Dieta en las diferentes etapas de la vida. Dieta en el embarazo y lactancia. Dieta del lactante. Dieta de los niños de corta edad. Dieta en el período preescolar y escolar.
TEMA 4	Alimentación y nutrición equilibrada de colectividades.
TEMA 5	Dieta adaptada al gasto energético. Dieta y deporte: alimentación del deportista.
TEMA 6	Nutrición en la vejez.
TEMA 8	Interacción dieta y alimentos. Interacción fármaco-alimento.
TEMA 9	Alergia alimentaria: diagnóstico y tratamiento. Inmunonutrición

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	7	21	28
Sesión magistral	20	60	80
Pruebas de tipo test	4.5	0	4.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	

Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE5 CE9 CT1 CT3
----------------------	---	-----	--

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Martínez, A., Fundamentos de nutrición y dietética : bases metodológicas y aplicaciones , , Madrid: Editorial Panamericana, cop 2011

Moreiras, O., Tablas de composición de alimentos : guía de prácticas , 16ª ed. , MADrid: Pirámide, D.L. 2013

Larrañaga, I.J., Dietética y dietoterapia, , Madrid: McGraw-Hill, D.L. 2011

Salas-Salvador, J., Nutrición y dietética clínica, 2ª ed. , Barcelona: Elsevier, D.L 2008

Bernardot, D., Nutrición deportiva avanzada : cómo ajustar la ingesta de alimentos y fluídos para conseguir un entrenamiento y rendimiento óptimos , 2ª ed, Madrid: Tuto, D.L. 2013

McArdle, W. D., Sports and exercise nutrition , 3rd ed. , Philadelphia: Wolters Kluwer Health-Lippincott Will

Olveira, G, Manual de nutrición clínica y dietética, 2ª ed. , Madrid: Díaz de Santos, D.L. 2007

Gibney, M. J., Introduction to human nutrition , , Oxford: Blackwell Science, 2002

Dennis L. Kasper, Harrison's principles of internal medicine , 16th ed. , New York: McGraw-Hill, Medical Pub. Division, c200

Caballero, B, Encyclopedia of human nutrition, 2nd ed. , Oxford: Elsevier Academic Press, 2005

Otra bibliografía o recursos:

Sistema de intercambios para la confección de dietas y planificación de menús / Giuseppe Russolillo, Iva Marqués

Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) para la población española / [Marta Cuervo ... (et al.)] ; Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD)Edicion 1ª ed.Publicacion Pamplona : Eunsa, 2010

Alimentación, nutrición y dietética : test y casos prácticosPublicacion Moraleja de Enmedio (Madrid) : CEP, D.L. 2008

Titulo Alimentación y deporte / Javier Ibáñez Santos, Iciar Astiasarán AncháPublicacion Barañáin : EUNSA, 2010

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Dietotecnia/O01M139V01201

DATOS IDENTIFICATIVOS**Nutrición Humana**

Asignatura	Nutrición Humana			
Código	001M139V01109			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Didácticas especiales Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María García Soidan, José Luí González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico Miguel Villegas, Encarnación de Páramo Fernández, Concepción Penin Alvarez, Manuel San José Arango, Joaquín Turnes Vaquez, Juan			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de identificar la relación que existe entre los requisitos nutricionales y la composición corporal, así como cuáles son los principales aportes nutricionales, y los mecanismos fisiológicos digestivos y asimilativos y su regulación			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE7	Ser capaz de hacer una valoración de composición corporal	- saber hacer
CE8	Saber reconocer el papel de los nutrientes (hidratos de carbono, lípidos proteínas y minerales) abarcando el estudio de los procesos de digestión, absorción y metabolización	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de identificar la relación que existe entre los requisitos nutricionales y la composición corporal, así como cuáles son los principales aportes nutricionales, y los mecanismos fisiológicos digestivos y asimilativos y su regulación

CB1
CB5
CG1
CG4
CE7
CE8
CT1
CT3

Contenidos	
Tema	
Tema 1	Sistema digestivo: estructura y función.
Tema 2	Motilidad intestinal.
Tema 3	Secreciones digestivas, regulación. Secreción exocrina de hígado y páncreas.
Tema 4	Digestión y absorción de nutrientes.
Tema 5	Regulación de la función digestiva: Sistema Nervioso Autónomo.
Tema 6	Hormonas Gastrointestinales y sus funciones.
Tema 7	Metabolismo energético, sustratos principales. Necesidades energéticas básicas. Metabolismo basal. Regulación general del metabolismo energético. Balance energético. Anabolismo e catabolismo. Hormonas reguladoras. Termorregulación y adaptaciones metabólicas.
Tema 8	Sentidos especiales gusto y olfato. Caracterización organoléptica perceptiva de los alimentos.
Tema 9	Historia de la alimentación. Dieta y evolución. Nutrición y cultura

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	9	18	27
Sesión magistral	39	78	117
Pruebas de tipo test	3	3	6

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de lo contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación		
	Descripción	Calificación Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0

Pruebas de tipo test	examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE7 CE8 CT1 CT3
----------------------	---	-----	--

Otros comentarios y evaluación de Julio

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria.

Fuentes de información

B. Young, Wheater's functional histology : a text and colour atlas, 6 th edition, Churchill Livingstone, cop 2014

Ross, Michael H. , Histology : a text and atlas : with correlated cell and molecular biology, 6 th edition, Lippincott Williams & Wilkins 2011

Kierszenbaum, Abraham L., Histology and cell biology : an introduction to pathology, 2nd edition 2007, Mosby Elsevier

Berne, Robert M., Berne y Levy Fisiología, 6ª ed., Barcelona: Elsevier, D.L. 2009

Guyton, Arthur C., Tratado de fisiología médica , 12ª ed., Ásterdam; Madrid: Elsevier, 2011

Muy sencillo:

Imágenes

<http://www.britannica.com/EBchecked/media/68634/Structures-of-the-human-stomach-The-stomach-has-three-layers>

(se puede ampliar la imagen, seleccionando el recuadro en parte superior izquierda)

<http://www2.estrellamountain.edu/faculty/farabee/BIOBK/biobookdigest.html>
(mirar sólo en humanos)

<http://people.ypei.ca/bate/html/notesonsecretions.html>

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Química y Bioquímica Alimentaria**

Asignatura	Química y Bioquímica Alimentaria			
Código	001M139V01110			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Pastrana Castro, Lorenzo Miguel			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de distinguir las propiedades bioquímicas de los componentes de los distintos alimentos			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CT1 CT3

Contenidos

Tema	
SECCIÓN I: COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS	AGUA: Introducción. Isotermas de Sorción. Aplicaciones de las isotermas de sorción en la tecnología de los Alimentos. Reacciones de deterioro de los alimentos en estado deshidratado
TEMA 1	

TEMA 2	CARBOHIDRATOS: Monosacáridos y oligosacáridos. Pardeamiento en lo enzimático. Propiedades funcionales de los monosacáridos y oligosacáridos. Polisacáridos. Heteropolisacáridos
TEMA 3	LÍPIDOS: Introducción. Alteraciones durante el procesado y almacenamiento de alimentos. Propiedades funcionales de los lípidos. Modificación de grasas y aceites.
TEMA 4	AMINOÁCIDOS, PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS: Introducción. Péptidos. Proteínas. Propiedades funcionales de las proteínas. Modificación de proteínas durante el procesado y almacenamiento de alimentos. Nuevas fuentes proteicas.
TEMA 5	ENZIMAS: Introducción. Pardeamiento enzimático. Utilización de enzimas en la industria alimentaria
TEMA 6	PIGMENTOS. VITAMINAS Y MINERALES. ADITIVOS
SECCIÓN II: SISTEMAS BIOQUÍMICOS ALIMENTARIOS.	LECHE: Introducción. Procesos bioquímicos durante los tratamientos tecnológicos
TEMA 7	
TEMA 8	CARNE: Introducción. Procesos bioquímicos durante los tratamientos tecnológicos
TEMA 9	PESCADO: Introducción. Procesos bioquímicos durante los tratamiento
TEMA 10	CEREALES. FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	10	40	50
Actividades introductorias	4	14	18
Informes/memorias de prácticas	2	5	7

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y a la adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Informes/memorias de prácticas	Se valorará la elaboración de un documento por parte del alumno en el que se reflejen las características del trabajo llevado a cabo. Donde se describan las tareas y procedimientos desarrollados, y donde se mostraran los resultados obtenidos así como el análisis y el tratamiento de los datos.	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Fennema, O R, Química de los alimentos, 2 ed, Zaragoza: Acribia, D.L. 2000

Belitz, H-D, Química de los alimentos, 2ª ed, Zaragoza: Acribia, 1997

Badui, S., Química de los alimentos, 4ª ed., México D.F: Pearson Educación, cop 2006

Wong, D.W.S., Química de los alimentos : mecanismos y teoría, , Zaragoza: Acribia, D.L. 1994

Yufera, E.P., Química de los alimentos, , Madrid: Síntesis, D.L. 1997

Naz, S., Enzymes and food, , Oxford: Oxford Univerity Press, 2002

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bioquímica y Biología Molecular/O01M139V01101

DATOS IDENTIFICATIVOS**Manipulación de Alimentos**

Asignatura	Manipulación de Alimentos			
Código	001M139V01111			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Pérez Álvarez, María José González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Carballo Rodríguez, Julia González Matías, Lucas Carmelo Pérez Álvarez, María José Rodríguez López, Luís Alfonso			
Correo-e	mjperrez@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de identificar y diferenciar las distintas fuentes de posible contaminación de los alimentos así como conocer los distintos niveles de calificación de los profesionales de la manipulación de alimentos			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE6	Ser capaz de desarrollar seguimientos de la calidad higiénico sanitaria	- saber hacer
CE9	Saber evaluar la relación entre hábitos alimentarios y prevalencia de enfermedades crónicas	- saber hacer
CE14	Haber adquirido conocimientos de la reglamentación española y europea de manipuladores de alimentos	- saber
CE15	Haber adquirido conocimientos de las técnicas de conservación y envasado de los alimentos	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Competencia Básica 1 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	CB1
Competencia Básica 5 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.	CB5

Competencia General 1	CG1
Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.	
Competencia General 4	CG4
Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	
Competencia Transversal 1	CT1
Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	
Competencia Transversal 3	CT3
Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	
Competencia Específica 6	CE6
Ser capaz de desarrollar seguimientos de la calidad higiénico sanitaria	
Competencia Específica 9	CE9
Saber evaluar la relación entre hábitos alimentarios y prevalencia de enfermedades crónicas	
Competencia Específica 14	CE14
Haber adquirido conocimientos de la reglamentación española y europea de manipuladores de alimentos	
Competencia Específica 15	CE15
Haber adquirido conocimientos de las técnicas de conservación y envasado de los alimentos	

Contenidos

Tema	
TEMA 1	Microorganismos y alimentos. Introducción. Grupos microbianos de interés. Seguridad y salubridad de los alimentos. Toxiinfección alimentaria versus intoxicación alimentaria. Patogenicidad y virulencia. Mecanismo de acción de las toxinas. Epidemiología de las enfermedades transmitidas por alimentos. Alteración y conservación de alimentos. Fermentación. Garantía de calidad microbiológica.
TEMA 2	Procedencia de los microorganismos vehiculados por alimentos. Diversidad de hábitats. Microorganismos y aire, suelo, agua, y plantas. Zoonosis. Microorganismos y manipuladores de alimentos. Los microorganismos en la industria alimentaria. Diseño, limpieza y desinfección en la industria alimentaria.
TEMA 3	Técnicas para el examen microbiológico de los alimentos. Introducción. Técnicas microscópicas. Métodos de enumeración. Pruebas de reducción de colorantes. Métodos eléctricos. Determinación de ATP. Métodos rápidos para detección de microorganismos y toxinas. Métodos inmunológicos. Métodos basados en la detección de ADN o ARN. Bioensayo y métodos semejantes. Acreditación del laboratorio.
TEMA 4	Microorganismos marcadores, índices e indicadores. Introducción. Bases de su utilización. Características del marcador ideal. Coliformes. Coliformes fecales. Enterococos. Clostridium sulfito-reductores. Microbiota aerobia mesófila. Mohos y levaduras. Microbiota anaerobia. Microbiota psicrófila. Estafilococos. Streptococos del grupo mitis-salivarius. Otros marcadores.
TEMA 5	Bacterias productoras de enfermedades transmitidas por alimentos. Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Yersinia enterocolitica, Campylobacter, Vibrio, Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides, Brucella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus y otros Bacillus, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes. Otras bacterias.
TEMA 6	Hongos productores de toxinas. Introducción. Micotoxinas de Aspergillus. Aflatoxinas. Ocratoxinas. Otras. Micotoxinas de Penicillium. Patulina. Otras. Micotoxinas de Fusarium. Aleukia tóxica alimentaria. Tricotecenos. Zearelonona. Otras. Micotoxinas de otros hongos. Técnicas de detección.

TEMA 7	Algas y cianobacterias productoras de toxinas. Introducción. Toxinas de dinoflagelados. Intoxicación paralítica. Intoxicación neurotóxica. Intoxicación diarreica. Intoxicación por ciguatera. Toxinas de diatomeas. Intoxicación amnésica. Toxinas de cianobacterias. Otras intoxicaciones ligadas a alimentos de origen marino. Técnicas de detección.
TEMA 8	Virus y priones transmitidos por alimentos. Introducción. Poliomielitis. Hepatitis A. Virus productores de gastroenteritis. Fuentes de contaminación de los alimentos. Detección y control. Encefalitis esponjiforme.
TEMA 9	Parásitos transmitidos por alimentos. Introducción. Protozoos. Helmintos. Nematodos. Trematodos. Cestodos. Detección y control.
TEMA 10	Reglamentación española y europea de manipuladores. Niveles de calificación.
TEMA 11	Grupo o nivel I. Profesionales de alto riesgo.
TEMA 12	Grupo o nivel II: Profesionales de riesgo medio.
TEMA 13	Grupo o nivel III: Profesionales de bajo riesgo.
TEMA 14	Materiales de contacto con los alimentos.
TEMA 15	Aptitudes y hábitos higiénicos de los manipuladores de alimentos. El papel de los manipuladores como responsables de prevención de enfermedades de transmisión alimentaria.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajos tutelados	12	54	66
Prácticas autónomas a través de TIC	2	6	8
Actividades introductorias	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Trabajos tutelados	El estudiante de manera individual, elaborará un documento sobre la temática de la materia y lo enviará para evaluación y finalmente hará una presentación del mismo.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio.
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Trabajos tutelados	En la evaluación se tendrá en cuenta, el tipo de trabajo desarrollado, la calidad de la memoria escrita presentada, la calidad de la presentación oral y las respuestas dadas a las preguntas	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE6 CE9 CE14 CE15 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Para aprobar la asignatura como mínimo será necesario hacer y enviar vía TEMA un trabajo de calidad. La participación en las diversas preguntas planteadas vía TEMA, así como la presentación del trabajo y la asistencia y participación en las presentaciones de los demás compañeros, servirán para obtener mejores calificaciones.

Fuentes de información

Jay, J.M., Microbiología moderna de los alimentos , 4ª Ed., Zaragoza: Acribia, 2002

Ray, B., Fundamentos de microbiología de los alimentos, 4ª ed, México D. F.: McGraw-Hill Interamericana, 2010

Montville, T. J., Microbiología de los alimentos : introducción, , Zaragoza: Acribia, 2009

Mossel, D. A.A., Microbiología de los alimentos : fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la inocuidad y la calidad de los alimentos , 2ª Ed., Zaragoza: Acribia, D.L. 2002

Bamforth, c.w. 2007. Alimentos, fermentación y microorganismos. Editorial acribia.

RI-mansi, e.m.t., bryce, c.f.a., demain, a.l. & allman a.r. (eds) 2007. 2ª ed. fermentation microbiology and biotechnology. taylor & francis

Kun, l.y. (ed) 2006. microbial biotechnology. principles and applications. world scientific

Hutkins, r.w. 2006. microbiology and technology of fermented foods. blackwell

Forsythe, s.j. 2003 "alimentos seguros: microbiología". acribia, zaragoza,

Forsythe, s.j., hayes, p.r. 2002. "higiene de los alimentos, microbiología y haccp" (2ª edición). acribia, zaragoza.

Leveau, j.y., bouix, m. 2002. "manual técnico de higiene, limpieza y desinfección". mundiprensa, madrid,

Waites mj. 2001. industrial microbiology. an introduction. blackwell science

Mortimore, s., wallace, c. "haccp. enfoque práctico". acribia, zaragoza, 2001

Pascual anderson, m.r., calderón pascual, v. 2000. "microbiología alimentaria: metodología analítica para alimentos y bebidas". 2ª edición. día de santos, madrid,

Wildbrett, g. 2000 "limpieza y desinfección en la industria alimentaria" acribia, zaragoza,

Singleton, paul. 1999. bacterias en biología, biotecnología y medicina. ed. acribia.

García-garibay, quintero-ramirez & lopez munguia. 1998. biotecnología alimentaria. acribia

Adams, m.r., moss, m.o. 1997. "microbiología de los alimentos". editorial acribia, s.a. zaragoza,

Hobbs, b.c., gilbert, r.j. 1996. "higiene y toxicología de los alimentos" (4ª edición). acribia, zaragoza,

Hui, y.h. & khachatourians, g.g. (eds). 1995. food biotechnology: microorganisms. vch publishers

Icmsf. "microorganismos de los alimentos" (2 volúmenes, vol 2 2ª ed), "ecología microbiana de los alimentos" (2 volúmenes), "el sistema de análisis de riesgos y puntos críticos", "microorganismos de los alimentos. características de los patógenos microbianos", "microorganismos de los alimentos 6. ecología microbiana de los productos alimentarios", "microorganismos de los alimentos 7. análisis microbiológico en la gestión de la seguridad alimentaria". acribia, zaragoza, 1978-2004.

Hyginov, c. "guía para la elaboración de un plan de limpieza y desinfección de aplicación en empresas del sector alimentario". acribia, zaragoza

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Composición de Alimentos**

Asignatura	Composición de Alimentos			
Código	001M139V01112			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo Rial Otero, Raquel			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Rial Otero, Raquel			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es raquelrial@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de identificar la composición y calidad de los nutrientes que se encuentran en cada clase de alimento			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	- saber
CE8	Saber reconocer el papel de los nutrientes (hidratos de carbono, lípidos proteínas y minerales) abarcando el estudio de los procesos de digestión, absorción y metabolización	- saber hacer
CE14	Haber adquirido conocimientos de la reglamentación española y europea de manipuladores de alimentos	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de identificar la composición y calidad de los nutrientes que se encuentran en cada clase de alimento	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CE8 CE14 CT1 CT3

Contenidos

Tema	
TEMA 1. Introducción	Introducción a la Química de los Alimentos. Los alimentos como nutrientes. Clasificación de los alimentos. Necesidades calóricas. Necesidades proteicas. Calidad y complementación proteica. Otros nutrientes; minerales; vitaminas.
TEMA 2. Carne y derivados cárnicos	Estructura y composición química del músculo esquelético. Transformación del músculo en carne. Valor nutritivo. Principales derivados cárnicos: clasificación, composición, características y valor nutritivo.
TEMA 3	Cereales. Introducción. Importancia de los cereales en la alimentación. Clasificación. Localización de nutrientes en el grano del cereal. Composición Química general. Cereales no panificables. Concepto. Arroz: introducción, composición y valor nutritivo; enriquecimiento, principales productos elaborados. Maíz. Sorgo y Maíz. Cebada: producción, composición, usos industriales. Avena. Cereales panificables. Concepto. Trigo, Centeno. Cereales elaborados.
TEMA 4	Aceites y grasas comestibles. Introducción. Clasificación, funciones nutritivas. Composición química general y valor nutritivo. Aceites y grasas de origen vegetal. Composición de frutos oleaginosos: aceite de oliva y de orujo. Composición de semillas oleaginosas. Grasas plásticas comestibles. Definición. Sebos y mantequillas, composición, características y valor nutritivo. Shortenings; composición, características y valor nutritivo, uso industrial. Mantequilla; composición, características y valor nutritivo. Margarina; composición, características y valor nutritivo
TEMA 5	Leguminosas. Introducción. Definición y clasificación. Composición general y valor nutritivo. Legumbres de contenido bajo en grasa: alubias, lentejas, garbanzos. Leguminosas de contenido alto en aceite. Descripción, producción y consumo. Composición y valor nutritivo. La soja: productos no fermentados, productos proteicos y obtención de lecitina. El cacahuete y sus derivados.
TEMA 6	Frutas y frutos secos. Concepto. Clasificación. Composición, características y valor nutritivo. Composición y valor nutritivo de sus derivados: frutas desecadas, en conserva, mermeladas, confituras, jaleas, zumos de frutas y cremogenados.
TEMA 7	Hortalizas. Tipos, Composición. Valor nutritivo. Derivados de hortalizas: tomate, cebolla, alcachofas, espárragos. Productos encurtidos.
TEMA 8	Tubérculos y raíces feculentas. Concepto. Composición, características y valor nutritivo de: patata, batata, chufa, ñame y tapioca.
TEMA 11	Los productos del mar y sus derivados. Introducción. Principales grupos de organismos explotados como alimento: plantas marinas, moluscos, crustáceos. El eje :constitución de la piel y del tejido muscular, composición, valor nutritivo. Productos derivados: harinas, proteínas del krill, productos gelificados.
TEMA 12	Huevos y huevo-productos. Introducción. Estructura del huevo. Composición química de: cáscara, yema y clara. Valor nutritivo. Los huevo-productos. Propiedades funcionales de las proteínas del huevo.
TEMA 13	Leche. Introducción; definición. Clasificación. Composición, características y valor nutritivo. Otros tipos de leche; Leche de oveja y leche de cabra.
TEMA 14	Productos lácteos. Concepto. Tipos de leches comerciales. Productos fermentados, clasificación, composición y valor nutritivo. Postres lácteos. Subproductos de las industrias lácteas.
TEMA 15	Cacao y productos derivados. Introducción. Composición, características y valor nutritivo. El chocolate: composición, características y valor nutritivo.
TEMA 16	Condimentos y especias. Introducción. Clasificación. Condimentos naturales: sal y vinagre. Condimentos aromáticos. Condimentos preparados o sazonadores.
TEMA 17	Alimentos dulces naturales. Introducción. Fuentes de obtención de sacarosa: la caña de azúcar; la remolacha azucarera. Otras fuentes. La miel, obtención, composición, características y valor nutritivo.
TEMA 18	El agua como bebida. Bebidas refrescantes. Concepto. Agua potable. Aguas envasadas. Clasificación. Composición y características. Bebidas refrescantes. Bebidas carbonatadas, no carbonatadas, en polvo, deportivas y enriquecidas. Bebidas de cola.

TEMA 19	Bebidas estimulantes. El café y sus sucedáneos: introducción, composición del café crudo y tostado. Productos elaborados. El té: introducción, clases. Té negro composición. Té verde, composición. El Mate, composición. Productos de la nuez de cola.
TEMA 20	Bebidas alcohólicas. Introducción; definición. Clasificación. Aspectos nutricionales. Vino; composición y características. Cerveza; composición y características.
TEMA 21	Bebidas espirituosas. Definición. Clasificación. Aguardientes y Licores. Composición y características

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	30	36
Prácticas autónomas a través de TIC	6	30	36
Actividades introductorias	2	1	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos deben desarrollar soluciones adecuadas o correctas mediante los conocimientos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Resolución de problemas y/o ejercicios	La resolución de los boletines de ejercicios supondrá hasta un 50% de la nota final, que incluirá la presentación en tiempo de los mismos así como los resultados obtenidos en los mismos.	50	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CE8 CE14 CT1 CT3
Prácticas autónomas a través de TIC	La interiorización de los contenidos de la materia se evaluará mediante la realización de cuestionarios tipo test que el alumno debe realizar al final de cada tema, estos cuestionarios representarán un 50% de la nota final.	50	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CE8 CE14 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Los alumnos tendrán 3 oportunidades para realizar el cuestionario y mejorar la nota. Para efectos de evaluación se tendrá en cuenta la nota más alta alcanzada en los 3 intentos. El cuestionario se autocorrige con lo cual cada uno sabrá su puntuación inmediatamente.

La evaluación final de la materia se obtendrá tras promediar las puntuaciones alcanzadas en cada uno de los cuestionarios y boletines realizados.

Fuentes de información

Kuklinski, Claudia, Nutrición y bromatología, , Barcelona: Omega, D.L. 2003

Mataix, J., Nutrición y alimentación humana, 2ª ed., Madrid: Ergón, 2009

Yufera, P, Química de los alimentos, , Madrid: Síntesis, D.L. 1998

Larrañaga, I.J., Control e higiene de los alimentos , , Madrid: McGraw-Hill, D.L. 2000

-Webs y bases de datos: Aranzadi

-Normas alimentarias (españolas, del Codex)

-BELIZT y GROSCHE (1997) Química de los Alimentos

-RUIJTER(1999) El pescado y los productos de la pesca. Composición, propiedades nutritivas y estabilidad

-MADRID y col. (1999) El pescado y sus productos derivados

-SIKORSKI (1994) Tecnología de los productos del mar: recursos, composición nutritiva y conservación

-FENNEMA (1995) Química de los alimentos

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Química y Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tecnología Culinaria y Alimentaria**

Asignatura	Tecnología Culinaria y Alimentaria			
Código	001M139V01113			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo González Barreiro, Carmen			
Profesorado	González Barreiro, Carmen González Matías, Lucas Carmelo			
Correo-e	cargb@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender y distinguir los distintos procedimientos que se utilizan para el envasado y la conservación de los alimentos			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE15	Haber adquirido conocimientos de las técnicas de conservación y envasado de los alimentos	- saber
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender y distinguir los distintos procedimientos que se utilizan para el envasado y la conservación de los alimentos	CB1 CB5 CG1 CG4 CE15 CT1 CT3

Contenidos

Tema	
BLOQUE A	GENERALIDADES
TEMA 1	Introducción a la Tecnología de los Alimentos.
TEMA 2	Agentes causales de la alteración de los alimentos.

BLOQUE B	MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS
TEMA 3	Conservación de los alimentos por la acción del calor.
TEMA 4	Conservación de los alimentos por irradiación.
TEMA 5	Conservación de los alimentos por la acción del frío.
TEMA 6	Conservación de los alimentos por reducción de la actividad del agua.
TEMA 7	El ahumado.
TEMA 8	La fermentación.
TEMA 9	Los aditivos químicos.
BLOQUE C	ENVASADO DE ALIMENTOS
TEMA 10	Envasado y empaquetado de los alimentos.
BLOQUE D	TECNOLOGÍA CULINARIA
TEMA 11	Introducción a la Tecnología Culinaria.
TEMA 12	Operaciones y procesos en Tecnología Culinaria.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	6	30	36
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	30	36
Actividades introductorias	2	1	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos deben desarrollar soluciones adecuadas o correctas mediante los conocimientos adquiridos previamente.
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticas autónomas a través de TIC	Es recomendable que los alumnos a lo largo de las diferentes sesiones consulten con asiduidad las secciones: "Anuncios", "Documentos y enlaces" y "Cuestionarios" para estar al día y así poder llevar a cabo con éxito los objetivos de la asignatura en el tiempo establecido.	50	CB1 CB5 CG1 CG4 CE15 CT1 CT3
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumnado tendrá que enviar en las fechas establecidas los boletines correspondientes de cada tema para su evaluación por parte del profesor.	50	CB1 CB5 CG1 CG4 CE15 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Casp Vanaclocha, A., Procesos de conservación de alimentos , 2ª Ed. corr, Madrid: A. Madrid Vicente: Mundi-Prensa, 2003

Larrañaga, I.J., Control e higiene de los alimentos , , Madrid: McGraw-Hill, D.L. 2000

Fellows, P., Tecnología del procesado de los alimentos : principios y prácticas, 2ª ed., Zaragoza: Acribia, D.L 2007

Ordoñez, J.A., Tecnología de los alimentos , , Madrid: Síntesis, D.L 1998

Rees,J.A.G., Procesado térmico y envasado de los alimentos , , Zaragoza: Acribia, 1994

Rodríguez, F.; Aguado, J., Ingeniería de la industria alimentaria, , Madrid: Síntesis, D.L. 2002

Satin, M. "La irradiación de los alimentos". (2002). Ed. Acribia, S.A.

Madrid, A.; Gómez-Pastrana, J.M.; Santiago, F.; Madrid, J.M.; Cenzano, J.M. "Refrigeración, congelación y envasado de los alimentos". 2003. Ed Mundi-Prensa

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Composición de Alimentos/O01M139V01112

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietotecnia				
Asignatura	Dietotecnia			
Código	O01M139V01201			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Pérez Gil, M ^a Cristina			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de elaborar una dieta controlada y de planificar dietas a nivel individual y colectivo en distintas situaciones fisiológicas y patológicas			

Competencias		
Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE11	Ser capaz de elaborar una dieta controlada a partir de alimentos y recursos energéticos	- saber hacer
CE12	Ser capaz de planificar dietas a nivel individual y colectivo en distintas situaciones fisiológicas y/o patológicas y de elaborar un menú-dieta ajustado a la edad, condición física, trabajo, actividad y patología específica de manera concreta para un sujeto	- saber hacer
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de elaborar una dieta controlada y de planificar dietas a nivel individual y colectivo en distintas situaciones fisiológicas y patológicas	CB1 CB5 CG1 CG4 CE11 CE12 CT1 CT3

Contenidos
Tema

TEMA 1	Elementos de la dieta y su ponderación. Valoración calórico-nutricional de los alimentos.
TEMA 2	Ajuste de la dieta a los requerimientos individuales.
TEMA 3	Elaboración de dietas. Planificación de la dieta: utilidad de diferentes programas informáticos.
TEMA 4	Transformación de la dieta en menús.
TEMA 5	Encuesta nutricional.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	8	16	24
Sesión magistral	12	36	48
Pruebas de tipo test	3	0	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	
Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE11 CE12 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Se mantendrán las notas de asistencia para la segunda convocatoria

Fuentes de información

Mataix, J., Tabla de composición de alimentos , 5ª Ed., Granada: Instituto de Nutrición y Tecnología de Al
 Moreiras,O., Tablas de composición de alimentos : guía de prácticas, 16ª ed. , Madrid: Pirámide, D.L. 2013
 Mataix, J., Nutrición y alimentación humana, 2ª ed., Madrid: Ergón,2009
 Barros, C., Alimentos nuevos y nuevos ingredientes alimenticios y/o alimentarios segun la Comunidad Europea , , Madrid: VisionLibros, D.L. 2009
 Müller, M.J., Nutrición y salud pública , , Zaragoza: Acribia, D.L.2007
 - Boletín consenso de la FESNAD (Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación yDietética) sobre etiquetado nutricional. www.fesnad.org

- Libro blanco de la Nutrición en España. Fundación española de la Nutrición (FEN), 2013. ISBN: 978-84-938865-2-3

- Rev Esp Salud Pública 2007; 81:507-518 Nº5- Septiembre-Octubre 2007- Rev Med Univ Navarra/Vol 50 Nº4, 2006, 46-55

Facilitado por el docente:- LOS NUEVOS ALIMENTOS / INGREDIENTES ALIMENTARIOS AUTORIZADOS EN LA UE CON ARREGLO AL R (CE) 258/1997Resumen de la AESAN(actualizado a fecha 24.01.2013)

Direcciones de interes: Sociedad española de endocrinología y nutrición: <http://www.seen.es/>Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación: <http://www.nutricion.org/>Sociedad Española de nutrición comunitaria:

<http://www.nutricioncomunitaria.org/UNED>. Guía de alimentación y salud:

<http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/presentacion/index.htm?ca=n0>Bases de Datos Española de Composición de Alimentos:<http://www.bedca.net/>

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Nutrición Clínica**

Asignatura	Nutrición Clínica			
Código	O01M139V01202			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Bellido Guerrero, Diego de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Magdalena Lopez, Carlos Jose Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Menor Fernández, Eva María Palmeiro Carballeira, Regina			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes demuestren una comprensión detallada de las pautas de alimentación y el tratamiento dietético de varias patologías de elevada morbi-mortalidad			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE5	Ser capaz de desarrollar regímenes nutricionales para la intervención en patología humana	- saber hacer
CE6	Ser capaz de desarrollar seguimientos de la calidad higiénico sanitaria	- saber hacer
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes demuestren una comprensión detallada de las pautas de alimentación y el tratamiento dietético de varias patologías de elevada morbi-mortalidad	CB1 CB5 CG1 CG4 CE5 CE6 CT1 CT3

Contenidos	
Tema	
TEMA 1	Indicaciones de nutrición enteral e parenteral.
TEMA 2	Fórmulas y cálculo de dietas enterales y parenterales
TEMA 3	Nutrición enteral y parenteral, composición y vías de acceso
TEMA 4	Seguimiento y complicaciones de nutrición enteral y parenteral.
TEMA 5	Nutrición enteral y parenteral domiciliaria.
TEMA 6	Dietas con modificación de la textura artificiales.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	11	40.7	51.7
Sesión magistral	19	76	95
Pruebas de tipo test	3.3	0	3.3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	
Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE5 CE6 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria

Fuentes de información

Gil, A., Tratado de nutrición, 2ª ed., Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2010

Díaz, C., Fundamentos de Nutrición, , La Laguna: Universidad de La Laguna, Servicio de P

Martínez, A. , Fundamentos de nutrición y dietética : bases metodológicas y aplicaciones, , Madrid: Editorial Médica Panamericana, cop 2011

Whitney, E., Tratado general de la nutrición, , Barcelona: Paidotribo, 2011

Mataix, J., Nutrición y alimentación humana , 2ª ed., Madrid: Ergón, 2009

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dietoterapia**

Asignatura	Dietoterapia			
Código	O01M139V01203			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Departamento de la E.U. de Enfermería (Pontevedra) Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Francisco González, María García-Mayor García, Ricardo González Matías, Lucas Carmelo Magdalena Lopez, Carlos Jose Martínez Olmos, Miguel Ángel Palmeiro Carballeira, Regina San José Arango, Joaquín Sánchez Santos, Raquel Sánchez Sobrino, Paula			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender el valor de la alimentación en la prevención de enfermedades y la importancia de la intervención dietética en la recuperación de la salud, con especial énfasis en las patologías comunes.			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber hacer
CB5	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	- saber hacer
CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE12	Ser capaz de planificar dietas a nivel individual y colectivo en distintas situaciones fisiológicas y/o patológicas y de elaborar un menú-dieta ajustado a la edad, condición física, trabajo, actividad y patología específica de manera concreta para un sujeto	- saber hacer
CE13	Entender las principales pautas e indicaciones de dieta en las patologías ambulatorias más frecuentes, especialmente en la diabetes y la obesidad, además de hiperlipemia, alteraciones del metabolismo proteico, celíacos, metabolopatías de aminoácidos, etc	- saber hacer
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender el valor de la alimentación en la prevención de enfermedades y la importancia de la intervención dietética en la recuperación de la salud, con especial énfasis en las patologías comunes.

CB1
CB5
CG1
CG4
CE12
CE13
CT1
CT3

Contenidos	
Tema	
TEMA 1	Obesidad. Dietas hipocalóricas, antes, durante y tras los diferentes tratamientos.
TEMA 2	Soporte nutricional en los trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia y bulimia.
TEMA 3	Diabetes Mellitus. Recomendaciones internacionales. Dietas por raciones. Importancia de la dieta en situaciones intercurrentes.
TEMA 4	Soporte nutricional en patologías con alteraciones en el procesamiento de hidratos de carbono. Dieta controlada en lactosa. Dieta controlada en fructosa. Soporte nutricional en patologías con alteraciones en el procesamiento de hidratos de carbono. Dieta controlada en sacarosa. Dieta restringida en galactosa.
TEMA 5	Hiperlipemia y riesgo cardiovascular. Dietas controladas en colesterol y grasas saturadas. Dieta controlada en ácidos grasos. Dietas modificadas en triglicéridos de cadena larga y de cadena media. Dietas cetogénicas.
TEMA 6	Dietas en alteraciones del metabolismo proteico y aminoacídico. Soporte nutricional en la insuficiencia renal aguda y crónica. Síndrome nefrótico. Soporte nutricional en la Hepatopatía crónica y trasplante hepático.
TEMA 7	Enfermedad celíaca. Dieta controlada en gluten.
TEMA 8	Soporte nutricional en metabopatías de los aminoácidos. Fenilcetonuria, homocistinuria, la enfermedad de orina de jarabe de arce, el trastorno del ciclo de la urea.
TEMA 9	Dietas controladas en purinas.
TEMA 10	Metabolismo hidrosalino. Dieta controlada en sodio. Dieta controlada en potasio. Dieta en la Hipertensión arterial. Metabolismo fosfocálcico. Osteoporosis. Dieta controlada en calcio. Nefrolitiasis.
TEMA 11	Anemia y hemocromatosis. Dieta controlada en hierro. Enfermedad de Wilson. Dieta controlada en cobre. Dietas adaptadas a patología específica.
TEMA 12	Diarrea y estreñimiento. Dieta pobre en fibras rica en fibra.
TEMA 13	Soporte nutricional en la enfermedad inflamatoria intestinal. Soporte nutricional en pacientes con fístulas del tubo digestivo. Intestino corto. Soporte nutricional en el paciente con cirugía de estómago /o esófago. Soporte nutricional en el paciente con cirugía de colon.
TEMA 14	Soporte nutricional en pancreatitis. Soporte nutricional en el paciente con pancreatectomía.
TEMA 15	Soporte nutricional en el paciente hematológico (trasplante de medula ósea).
TEMA 16	Soporte nutricional en el paciente con patología pulmonar. Fibrosis quística.
TEMA 17	Soporte nutricional en el paciente VIH.
TEMA 18	Soporte nutricional en el paciente séptico y crítico.
TEMA 19	Soporte nutricional en el paciente oncológico. Síndrome caquexia-anorexia.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas autónomas a través de TIC	8	14.4	22.4
Sesión magistral	25	62.5	87.5

Pruebas de tipo test	2.6	0	2.6
----------------------	-----	---	-----

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o el correo electrónico, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	
Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CB5 CG1 CG4 CE12 CE13 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Se mantendrá nota de asistencia para la segunda convocatoria

Fuentes de información

Larrañaga, I., *Dietética y dietoterapia*, Madrid: McGraw-Hill 2011

Salas-Salvador, J., *Nutrición y dietética clínica*, 2ª ed., Barcelona: Elsevier, D.L 2008

Luis, D., *Nutrición y dietética aplicada a las enfermedades*, Valladolid, Secretariado e Publicaciones e Interca

Cervera, P., *Alimentación y dietoterapia : (nutrición aplicada en la salud y la enfermedad)*, 4ª ed., Madrid: McGraw-Hill Interamericana D.L 2005

Muñoz, M., *Nutrición aplicada y dietoterapia*, 2ª ed, Pamplona: EUNSA, 2004

Otra bibliografía

- Problemas nutricionales en pacientes con enfermedades digestivas / D. A. de Luis Román, R. Aller de la Fuente, O. Izaola Jaúregui

-Intervención dietética en la obesidad / Giuseppe Russolillo, Iciar Astiasarán, J. Alfredo Martínez ; colaboradores Susana Santiago Neri ... [et al] Pamplona : Eunsa, 2003

-Dietética aplicada a la práctica clínica / R. Aller de la Fuente ... [et al.]Valladolid : Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, Universidad, D.L. 2002

- 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on

Practice Guidelines <http://circ.ahajournals.org/content/early/2013/11/11/01.cir.0000437740.48606.d1.citation>

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Trabajo Fin de Máster**

Asignatura	Trabajo Fin de Máster			
Código	001M139V01204			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	15	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			

Profesorado

Bellido Guerrero, Diego
Carballo Rodríguez, Julia
Corell Almuzara, Alfredo
de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides
Diz Chaves, Yolanda María
Francisco González, María
García Soidan, José Luís
García-Mayor García, Ricardo
Gómez Heras, Raquel
González Barreiro, Carmen
González Matías, Lucas Carmelo
Lamas Castro, José Antonio
López Pérez, Miguel
Lorenzo Carrero, Jaime
Luna Cano, Reyes
Magdalena Lopez, Carlos Jose
Mallo Ferrer, Federico
Martínez Olmos, Miguel Ángel
Menor Fernández, Eva María
Miguel Villegas, Encarnación de
Míguez Miramontes, Jesús Manuel
Palmeiro Carballeira, Regina
Páramo Fernández, Concepción
Pastrana Castro, Lorenzo Miguel
Penin Alvarez, Manuel
Pérez Álvarez, María José
Pérez Gil, M^a Cristina
Rial Otero, Raquel
Rodríguez López, Luís Alfonso
San José Arango, Joaquín
Sánchez Santos, Raquel
Sánchez Sobrino, Paula
Santisteban Sanz, Pilar
Spuch Calvar, Carlos
Taboada Montero, M^a Cristina
Turnes Vaquez, Juan
Vigo Gago, Eva Maria

Correo-e lucascgm@uvigo.es

Web

Descripción general Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de exponer su trabajo de fin de máster ante un tribunal y en sesión pública

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	- saber
CB5	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	- Saber estar /ser

CG1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	- saber hacer
CG2	Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de manera imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados	- saber hacer - Saber estar /ser
CG3	Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso	- saber hacer - Saber estar /ser
CG4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	- saber hacer
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico	- saber hacer
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	- saber
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos	- saber hacer
CT1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	- saber hacer
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	- Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de exponer su trabajo de fin de máster ante un tribunal y en sesión pública	CB1 CB5 CG1 CG2 CG3 CG4 CE1 CE2 CE4 CT1 CT3

Contenidos

Tema

CARACTERÍSTICAS GENERALES

El trabajo fin de Máster deberá permitir evaluar las capacidades adquiridas por el alumno dentro de las áreas de conocimiento del Máster. Deberá ser realizado individualmente por cada alumno bajo la dirección de un tutor que le será asignado por la Comisión Académica del Máster al inicio del mismo según los criterios establecidos por la misma. Este tutor podrá un profesor de otra institución de entre las incluidas en el Máster (Hospitales del Sergas) y cuya misión fundamental será fijar las especificaciones del Trabajo fin de Máster, orientar al alumno durante la realización del mismo y garantizar que los objetivos iniciados inicialmente son alcanzados en el tiempo fijado de forma adecuada. Será doctor.

La Comisión Académica supervisará y controlará la correcta realización y el nivel de calidad del Trabajo fin de Máster, vigilando la homogeneidad en el trabajo exigido a los alumnos, el grado de dificultad y las cualificaciones. Para eso contará con un informe que deberá emitir el tutor, sobre cada trabajo fin de Máster. En dicho informe, será incluido un resumen del trabajo y los objetivos alcanzado, así como una estimación de la dedicación real del alumno en créditos europeos.

El número total de créditos del mismo será de 15 ECTS

La CAM del Máster será el encargado de tramitar internamente la asignación de tutores y el trabajo fin de Máster, teniendo en cuenta las preferencias del alumno por una línea de trabajo en concreto y la carga docente de los posibles tutores.

La adjudicación del trabajo fin de Máster deberá realizarse cada año antes de la finalización de las clases del primer cuatrimestre, debiendo publicarse las adjudicaciones entre las cuales se incluirán el nombre del alumno, el título del Trabajo fin de Máster, objetivos, y profesor tutor. La adjudicación se hará de común acuerdo entre el tutor y el alumno, con el visto bueno del Coordinador.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Los alumnos desarrollarán un proyecto teórico-práctico sobre temas de nutrición desarrollados durante el Máster, con especial énfasis en los aspectos prácticos, clínicos y de investigación. Como ya dijimos anteriormente, se asignará un tutor específico para dirigir y supervisar el Trabajo Fin de Máster de cada alumno de entre los profesores del programa adscritos a la Universidad de Vigo. Este trabajo constará de un planteamiento inicial que saldrá de la discusión personal entre alumno y tutor, revisión bibliográfica del tema, implementación de la metodología, desarrollo y seguimiento del procedimiento clínico o experimental, análisis y valoración y graficado de los resultados, y conclusiones del proyecto. Cualquier profesor incluido en el cuadro docente del Máster podrá ser tutor de Trabajo Fin de Máster.

Los temas a desarrollar deberán encuadrarse claramente en alguna de las materias del módulo de Nutrición del Máster: Nutrición Humana, Dietética, Dietoterapia, Dietotecnia, Nutrición Clínica, Composición de Alimentos, Química y Bioquímica de los alimentos, Manipulación de alimentos o Tecnología Culinaria y Alimentaria, pero no será una mera repetición de los contenidos desarrollados

en cada materia, sino que desenvolverá extensamente algún apartado concreto de una de las materias, desde la perspectiva práctica del profesional que se vaya a desarrollar en el campo de la nutrición.

La comisión académica del Máster de Nutrición ha determinado que los TFMs deben pertenecer a una de las siguientes categorías:

BIBLIOGRÁFICO. A propuesta del profesor tutor. Sin experimentalidad.
DESARROLLO DE CONTENIDOS del Máster. A propuesta del profesor se desarrollará de forma práctica y aplicada alguno de los contenidos impartidos en cualquiera de las materias del Máster. Experimentalidad media-baja.

ESPERIMENTAL. A propuesta del profesor tutor se desarrollará un trabajo de investigación incluido en las líneas del grupo de investigación correspondiente. Experimentalidad media-alta.

PROCEDIMIENTO

El trabajo se presentará por escrito con el visto bueno del tutor del mismo y la firma del alumno, ante la Comisión Académica del Máster. Dicho trabajo será defendido en público para ser evaluado por una Comisión Evaluadora que se nombrará anualmente constituida por al menos tres miembros profesores del Máster.

El alumno del Máster deberá realizar una presentación audiovisual sobre el proyecto desarrollado, que expondrá públicamente ante la Comisión Evaluadora, en la forma y fecha que establezca la Comisión Académica del Máster.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajos tutelados	74	296	370
Trabajos y proyectos	4.5	0	4.5
Otras	0.5	0	0.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Trabajos tutelados	Los alumnos desarrollarán un proyecto teórico-práctico sobre temas de nutrición desarrollados durante el Máster, con especial énfasis en los aspectos prácticos, clínicos y de investigación. Como ya dijimos anteriormente, se asignará un tutor específico para dirigir y supervisar la Trabajo Fin de Máster de cada alumno de entre los profesores del programa adscritos a la Universidad de Vigo. Este trabajo constará de un planteamiento inicial que saldrá de la discusión personal entre alumno y tutor, revisión bibliográfica del tema, implementación de la metodología, desarrollo y seguimiento del procedimiento clínico o experimental, análisis y valoración y graficado de los resultados, y conclusiones del proyecto. Cualquier profesor incluido en el cuadro docente del Máster podrá ser tutor de Trabajo Fin de Máster.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	La tutorización consistirá en supervisar y orientar lo/la estudiantes en la temática, metodología, elaboración, presentación y cualquier otro aspecto académico relativo al trabajo de fin de máster; así como facilitar su gestión, dinamizar y facilitar todo el proceso hasta la presentación y la defensa del incluso.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Trabajos y proyectos	El visto bueno del Tutor representará el aprobado de la materia 5 puntos	50	CB1 CB5 CG1 CG2 CG3 CG4 CE1 CE4 CT1 CT3

Otras	La defensa ante el tribunal puntuara el 50% restante de la nota	50	CB1 CB5 CG1 CG2 CG3 CG4 CE1 CE4 CT1 CT3
-------	---	----	--

Otros comentarios y evaluación de Julio

La firma del TFM por parte del profesor tutor supone que se ha superado la materia con la nota mínima (5 puntos).

El resto de la calificación (50% restante) vendrá determinada por la media de las valoraciones otorgadas por cada uno de los profesores componentes de la comisión evaluadora de los TFMs. En ella se tendrá en cuenta, el tipo de trabajo desarrollado, la calidad de la memoria escrita presentada, la calidad de la presentación oral y las respuestas dadas a las preguntas de la comisión.

En función del tipo de TFM desarrollado, se recomienda a los profesores de la comisión utilizar un baremo de valoración según las siguientes horquillas: Bibliográfico, 5-8 puntos; Desarrollo de contenidos, 6-9 puntos; Experimental, 7-10 puntos.

Fuentes de información

Recomendaciones
