

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 de Fin de Máster	2c	15

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Bioquímica y Biología Molecular				
Asignatura	Bioquímica y Biología Molecular			
Código	O01M139V01101			
Titulacion	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Pastrana Castro, Lorenzo Miguel González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Pastrana Castro, Lorenzo Miguel			
Correo-e	pastrana@uvigo.es 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	
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
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
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 (glucolisis, 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	6	12	18
Prácticas con apoyo de las 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	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 con apoyo de las 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad , a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Prácticas con apoyo de las 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	CE2	CT1 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Stryer L., Berg J.M., Tymoczko J.L., Gatto G.J., **Bioquímica : con aplicaciones clínicas**, 7ª ed., Reverté, 2016

Feduchi, E., **Bioquímica : conceptos esenciales**, 2ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2015

Nelson, DL y Cox, MM, **Lehninger: Principios de bioquímica**, 6ª ed., Omega, D.L, 2014

McKee, T., **Bioquímica : las bases moleculares de la vida**, 5ª ed., McGraw-Hill Interamericana, cop., 2014

John L. Tymoczko, Jeremy M. Berg, Lubert Stryer ;, **Bioquímica : curso básico**, 2ª ed., Reverté, D.L., 2014

Lieberman, M. A. y Ricer, R, **Bioquímica, biología molecular y genética**, 6 ª ed., Wolters Kluwer, 2014

Ángel Herráez, **Texto ilustrado e interactivo de biología molecular e ingeniería genética : conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud**, 2ª ed., Elsevier, 2012

Bibliografía Complementaria

Wilson, K y lWalker, J.M., **Principles and techniques of biochemistry and molecular biology**, 7ª, Cambridge University Press, 2010

Teijón Rivera, J.M., **Bioquímica estructural : conceptos y tests**, 2ª ed., Tébar, D.L., 2009

Tood A. Swanson, Sandra I. Kim, Marc J. Glucksman, **Bioquímica y biología molecular**, 4ª ed., Lippincott Williams & Wilkins, cop, 2008

Boyer, R., **Conceptos de bioquímica**, International Thomson Editores, cop, 2000

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Metabolismo y su Patología/O01M139V01106

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen

No es necesaria la modificación de las metodologías dada la modalidad semipresencial del máster

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos ,bajo la modalidad de cita previa

Por correo electrónico

A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/v

O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus _Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

No es necesaria la modificación de la evaluación

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Estructura del Cuerpo Humano				
Asignatura	Estructura del Cuerpo Humano			
Código	O01M139V01102			
Titulacion	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			
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	
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
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
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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	6	12	18
Prácticas con apoyo de las 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	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 con apoyo de las 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad , a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Prácticas con apoyo de las 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 sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Kierszenbaum, A. L., **Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica**, 4ª ed., Elsevier, 2016

Ross, M. H., **Histología : texto y atlas : correlación con biología celular y molecular**, 7ª ed., Wolters Kluwer, 2015

Geneser, F., **Geneser histología**, 4ª ed., Editoral Médica Panamericana, cop., 2015

Gartner, L. P. y Hiatt, J.L., **Atlas en color y texto de histología**, 6ª ed., Editorial Médica Panamericana, cop., 2015

Young, B; O'Dowd, G.; Woodford, P, **Wheater's histología funcional : texto y atlas en color**, 6ª ed., Elsevier, D.L., 2014

Bibliografía Complementaria

Paniagua,R., **Citología e histología vegetal y animal**, 4ª ed., McGraw-Hill Interamericana,, 2007

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fisiología Humana/O01M139V01103

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen

No es necesaria la modificación de las metodologías dada la modalidad semipresencial del máster

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/v
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus _Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
No es necesaria la modificación de la evaluación

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fisiología Humana				
Asignatura	Fisiología Humana			
Código	O01M139V01103			
Titulacion	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	
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
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
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 CO2
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 de forma autónoma	8	16	24
Prácticas con apoyo de las 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 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 con apoyo de las 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Prácticas con apoyo de las 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 sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Berne, R. M.; Koeppen, B. M.; Stanton, B. A.; Levy, M. N.,, **Berne y Levy Fisiología**, 6ª Ed., Elsevier, D.L., 2009

Hall, J E., **GUYTON Y HALL. TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA**, 13ª Ed., Elsevier, 2016

Kim E. B., Susan M. B., Scott B, Heddwen L. B., **Ganong Fisiología médica**, 25ª ed., McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2016

Thibodeau, G A. y Patton, K T., **Estructura y función del cuerpo humano**, 15ª ed., Elsevier, 2016

Patton, K.T y Thibodeau G.A, **Aanatomía y Fisiología**, 8ª ed, Elsevier, 2013

Bibliografía Complementaria

Pocock, G., **Fisiología humana : la base de la medicina**, 2ª ed., Masson, 2005

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
No es necesaria la modificación de las metodologías dada la modalidad semipresencial del máster

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/v
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus _Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
No es necesaria la modificación de la evaluación

DATOS IDENTIFICATIVOS

Fisiopatología

Asignatura	Fisiopatología			
Código	O01M139V01104			
Titulacion	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			
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	
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
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
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos
CE5	Ser capaz de desarrollar regímenes nutricionales para la intervención en patología humana
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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
Actividades introductorias	1	3.3	4.3
Prácticas con apoyo de las TIC	47	98.7	145.7

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

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la materia.
Prácticas con apoyo de las 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Prácticas con apoyo de las 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 sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Laso Guzmán,F J., **Introducción a la medicina clínica : fisiopatología y semiología**, 3ª ed., Elsevier, 2015

Pérez Arellano J.L., Castro del Pozo, S., **Sisinio de Castro Manual de patología general**, 7ª ed., Elsevier-Mason, 2013

Gary Hammer y Stephen J. McPhee, **Fisiopatología de la Enfermedad**, 2ª ed, McGraw-Hill, 2015

Bibliografía Complementaria

García-Conde,J., **Patología general : semiología clínica y fisiotatología**, 2ª Ed, McGraw-Hill, 2003

A. Estellar Pérez, M. Cordero Sánchez, **Fundamentos de fisiopatología**, McGraw-Hill Interamericana, D.L, 1998

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fisiología Humana/O01M139V01103

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen

No es necesaria la modificación de las metodologías dada la modalidad semipresencial del máster

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa

Por correo electrónico

A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/v

O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus _Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

No es necesaria la modificación de la evaluación

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Endocrinología Básica y Clínica				
Asignatura	Endocrinología Básica y Clínica			
Código	O01M139V01105			
Titulacion	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 Miguel 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	
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
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
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 da 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, Reproductibilidad, 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 iodo: ingesta, absorción, excreción, captación tiroidea y organificación del yodo. NIS: Na-I simporter. 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 diabetológicas: 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 con apoyo de las TIC	12	24	36
Lección magistral	18	66	84
Examen de preguntas objetivas	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas con apoyo de las 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.
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

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

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Shlomo Melmed, Kenneth S. Polonsky, P. Reed Larsen and Henry M. Kronenberg,, **WILLIAMS. TRATADO DE ENDOCRINOLOGÍA**, 13 ed., Elsevier, 2017

Ben Greenstein y Diana Wood, **Endocrinología**, 3 ª ed, Editorial medica panamericana, 2016

Farreras, V., **Medicina interna. Metabolismo y nutrición, endocrinología**, 17ª ed, Elsevier, 2014

Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson, Joseph Loscalzo, **Harrison. Principios de Medicina Interna**, 19ª ed, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V., 2016

Bibliografía Complementaria

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

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

Gardner, D.G., **Greenspan's basic & clinical endocrinology**, 8th ed, McGRaw-Hill Medical, cop, 2007

Jubiz, W, **Endocrinología clínica**, 5ª ed, Litocencoa, cop, 2007

Felig, P., **Endocrinology & metabolism**, 4th ed., McGraw-Hill, cop., 2001

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto.
Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Metabolismo y su Patología				
Asignatura	Metabolismo y su Patología			
Código	O01M139V01106			
Titulacion	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 Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo			
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 San José Arango, Joaquín 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	
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
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
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 insulinotrópicos. 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 con apoyo de las TIC	13	26	39
Lección magistral	23	58	81
Examen de preguntas objetivas	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas con apoyo de las 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
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

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

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Nelson, DL y Cox, MM,, **Lehninger:Principios de bioquímica**, 6ª ed., Omega, D.L., 2014

Stryer L., Berg J.M., Tymoczko J.L., Gatto G.J.,, **Bioquímica : con aplicaciones clínicas**, 7ª ed, Reverté, 2016

John L. Tymoczko, Jeremy M. Berg, Lubert Stryer, **Bioquímica : curso básico**, 2nd ed., Reverté, 2014

Bibliografía Complementaria

González Hernández, **PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA CLÍNICA Y PATOLOGÍA MOLECULAR**, 2ª ed, Elsevier, 2014

Albero Gamboa, Ramón, **Manual de nutrición y metabolismo**, Díaz de Santos, 2006

Melo Ruiz, Virginia, **Bioquímica de los procesos metabólicos**, Reverté, 2004

Philip Felig, **Endocrinology & metabolism**, 4th ed., McGraw-Hill, cop, 2001

Salway, J. G., **Metabolism at a glance**, 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

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los
medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto. Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Neuroendocrinología				
Asignatura	Neuroendocrinología			
Código	O01M139V01107			
Titulacion	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 Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo López Pérez, Miguel Mallo Ferrer, Federico Míguez Miramontes, Jesús Manuel Spuch Calvar, Carlos			
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	
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
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
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico
CE3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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. Neuropéptidos 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 opiodes. Efectos biológicos. Receptores opiodeos.
TEMA 8	Eje tirotropo. Estructura química y genes. Hormona tirotropa (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 lactotropo. 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 tirotropa (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	Endocanabinoides. Funciones biológicas

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas con apoyo de las TIC	9	27	36
Lección magistral	19	65	84
Examen de preguntas objetivas	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas con apoyo de las 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.
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Lección magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0				
Examen de preguntas objetivas	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 sobre la Evaluación

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Fink, G., **Handbook of neuroendocrinology**, 1st ed, Academic Press/Elsevier,, 2011

Melmed, Polonsky, Larsen & Kronenberg, **Williams. Tratado de endocrinología**, 13ª ed, Elsevier, 2017

Bibliografía Complementaria

Lovejoy, D.A., **Neuroendocrinology : an integrated approach**, Wiley & Sons, cop., 2005

Kordon, C., **Hormones and the brain**, Springer-Verlng Berlin Heidelberg, cop, 2004

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

Antonino Jara Albarrán, **Endocrinología**, 2ª ed, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2011

Molina, P.E., **Fisiología endocrina**, 2ª ed., McGraw-Hill Interamericana, cop, 2008

P. Michael Conn, Marc E. Freeman, **Neuroendocrinology in Physiology and Medicine**, 1st, Springer Science+Business Media, 2000

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Endocrinología Básica y Clínica/O01M139V01105

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los
medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto. Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietética				
Asignatura	Dietética			
Código	O01M139V01108			
Titulacion	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 Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Magadán Mompo, Susana Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Palmeiro Carballeira, Regina Penin Alvarez, Manuel Sánchez Sobrino, Paula Taboada Montero, Mª Cristina			
Correo-e	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	
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
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
CE5	Ser capaz de desarrollar regímenes nutricionales para la intervención en patología humana
CE9	Saber evaluar la relación entre hábitos alimentarios y prevalencia de enfermedades crónicas
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 con apoyo de las TIC	9	22.5	31.5
Lección magistral	13	63.5	76.5
Examen de preguntas objetivas	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 con apoyo de las 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.
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Lección magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	
Examen de preguntas objetivas	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CG1 CE5 CT1 CB5 CG4 CE9 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Olga Moreiras Tuni , Ángeles Carbajal , Luisa Cabrera Forneiro , Carmen Cuadrado Vives, **Tablas de composición de alimentos : guía de prácticas**, 17ª ed., Pirámide, D.L., 2016

Ángel Gil Hernández, **Tratado de Nutrición**, 3ª ed, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2017

Bibliografía Complementaria

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

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

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

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

McArdle, William D.; Katch, Frank I.; Katch, Victor L.,, **Fisiología del ejercicio : nutrición, rendimiento y salud**, 8 ed, LIPPINCOTT WILLIAMS AND WILKINS. WOLTERS KLUWER H, 2015

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

Gibney, M. J., **Introduction to human nutrition**, -Blackwell Sicence, 2002

Caballero, B, **Encyclopedia of human nutrition**, 3rd ed., -Elsevier Academic Press,, 2013

Alfredo Martínez Hernández / María del Puy Portillo Baquedano, **Fundamentos de Nutrición y Dietética Bases metodológicas y aplicaciones**, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2011

Alimentación, nutrición y dietética : test y casos prácticos, CEP, 2008

Javier Ibáñez Santos, Icíar Astiasarán Anchía, **Alimentación y deporte**, Eunsa, 2010

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Dietotecnia/O01M139V01201

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los
medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto. Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS

Nutrición Humana

Asignatura	Nutrición Humana			
Código	O01M139V01109			
Titulacion	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 Luís González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico Miguel Villegas, Encarnación de 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	
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
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
CE7	Ser capaz de hacer una valoración de composición corporal
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
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 y 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 con apoyo de las TIC	9	28	37
Lección magistral	29	79	108
Examen de preguntas objetivas	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas con apoyo de las 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.
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Lección magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0	
Examen de preguntas objetivas	examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100	CB1 CG1 CE7 CT1 CB5 CG4 CE8 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Ángel Gil Hernández, **Tratado de Nutrición**, 3ª ed, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2017

Bibliografía Complementaria

B. Young, **Wheater's functional histology : a text and colour atlas**, 6 th edition, Churchill Linvingstone, 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, Mosby Elsevier, 2007

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

Guyton, Arthur C., **Tratado de fisiología médica**, 12ª ed., Elsevier, 2011

Martin Eastwood, **Principles of Human Nutrition**, 2ª ed, Wiley-Blackwell, 2003

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los
medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto. Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química y Bioquímica Alimentaria				
Asignatura	Química y Bioquímica Alimentaria			
Código	O01M139V01110			
Titulacion	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Rúa Rodríguez, María Luísa González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Pastrana Castro, Lorenzo Miguel Rúa Rodríguez, María Luísa			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es mlrua@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	
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
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
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de distinguir las propiedades bioquímicas de los componentes de los distintos alimentos	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. Pardeamento 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 proteícas.
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. TEMA 7	LECHE: Introducción. Procesos bioquímicos durante los tratamientos tecnológicos
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
Lección magistral	4	0	4
Estudio de casos	3	10	13
Trabajo tutelado	3	49	52
Presentación	2	4	6

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición de los principales contenidos teóricos de la materia con ayuda de medios audiovisuales.
Estudio de casos	Análisis de problemas y casos reales orientados a conocer las función de los principales componentes químicos de los alimentos y de las transformacions químicas y bioquímicas que sufren durante las transformacions tecnológicas y el almacenamiento y que afectan la calidad nutricional y sensorial de los alimentos. Esta actividad se planteará en el aula; el/la profesor/a expondrá el caso y dará las indicaciones pertinentes para abordar su estudio. Los estudiantes completarán la tarea de forma individual o en grupos de 2 personas había sido del aula. La actividad finalizará con una puesta en común a modo de exposición y debate de las conclusiones conseguidas por los alumnos. Esta metodología permitirá trabajar distintas competencias transversales como la capacidad de análisis y síntesis, la búsqueda selectiva de información, la resolución de problemas, la redación de textos científicos y su exposición oral en público, el espíritu crítico o el trabajo en equipo entre otras.
Trabajo tutelado	Los estudiantes, en grupos de 1-2 personas, elegirán (por interés personal o entre un listado proporcionado por el/la profesor/a) un proyecto de mejora o solución a problemas en productos alimentarios debidos a las condiciones de procesamiento, problemas con ingredientes, abuso de almacenamiento, mejora de la calidad nutricional, etc, con la finalidad de situarlos/las en el contexto de la realidad industrial en el campo alimentario. El trabajo puede requerir búsqueda de bibliografía, generación de hipótesis, diseño de proyecto de investigación, análisis de datos, etc. A lo largo del periodo de impartición de la materia los alumnos/as realizarán el trabajo de forma autónoma y con el apoyo de tutorías. Con esta actividad se pretenden desenrollar las competencias específicas de la materia y fomentar en especial la capacidad de análisis crítico para identificar necesidades u oportunidades de mejora de la calidad nutricional y funcional de los alimentos así como la capacidad para plantear nuevos procesos basados en la aplicación o desarrollo del conocimiento científico-tecnológico.
Presentación	En la última sesión presencial los estudiantes presentarán y defenderán su trabajo en clase a través de una exposición de 10 min y turno posterior de debate.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción

Lección magistral	Se atenderá a las distintas formaciones de cada uno de los alumnos, orientándolos para que complementen aquellos conceptos que no trabajaran con anterioridad y sean importantes para la materia
Estudio de casos	Se orientará de forma individualizada la cada uno de los alumnos en la resolución de los casos y situaciones planteadas atendiendo a su formación previa e intereses particulares.
Trabajo tutelado	Se orientará a través de titorías de forma individualizada la cada uno de los alumnos en la resolución de los casos y situaciones planteadas atendiendo a su formación previa e intereses particulares.
Presentación	Se orientará a través de titorías de forma individualizada la cada uno de los alumnos en la preparación de la exposición del trabajo y las cuestions fundamentales planteaxadas en el incluso.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Lección magistral	Participación activa	5			CE2	
Estudio de casos	Se evaluará la calidad del análisis de artículos y/o resolución de los problemas y casos propuestos en función de su rigor científico, orden en la exposición de los resultados y la defensa oral y el debate en el aula de las conclusiones del trabajo.	25	CB1 CB5	CG1	CE2	CT1
Trabajo tutelado	Se evaluará la justificación del trabajo propuesto y realizado por los alumnos desde el punto de vista de su interés aplicado y de su valor y novedad científico-tecnológica. Se evaluará la calidad del trabajo en función de su rigor científico y estructura formal. Se valorará la creatividad e innovación del trabajo. Se tendrá en cuenta, además, la capacidad de los alumnos para identificar los puntos críticos de su propuesta y posibles alternativas.	50	CB1 CB5	CG1 CG4	CE2	CT3
Presentación	Se evaluará la capacidad de los alumnos para exponer ordeada, clara y concisamente el objetivo y xusitificación de su propuesta de trabajo tutelado, el fundamento y desenrollo del proceso propuesto, y las dificultades y soluciones planteadas. Se valorará, además, la capacidad para defender su propuesta y aceptar de forma constructiva las críticas que se planteen en el debate posterior a la presentación.	20	CB1 CB5	CG1 CG4	CE2	CT1 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Aquellos alumnos que por una causa justificada y debidamente documentada no puedan asistir a las actividades presenciales, deberán realizar de forma individual las actividades previstas en aula de estudio de casos/situación. Deberán entregar un informe sobre lo que se otorgará la calificación correspondiente, a la que se sumará la evaluación de las cuestiones que el profesor les planteará sobre la actividad. En el caso de no poder asistir tampoco a la sesión de presentación de los trabajos tutelados, se procederá del incluso modo descrito para la resolución de casos. Las acciones de aclaración de contenidos y orientación sobre las actividades propuestas de manera presencial serán desarrolladas a través de tutorías empleando los medios disponibles (Campus Remoto, correo electrónico o teléfono sí fuera necesario).
Los alumnos que no superen la materia en el cuatrimestre correspondiente, podrán optar a una segunda oportunidad en la convocatoria de julio cumpliendo los mismos requisitos que en la evaluación del cuatrimestre.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Fennema, O R, **Química de los alimentos**, 3 ed, Acribia, 2010

Salvador Badui Dergal, **Química de los alimentos**, 5ª ed., Pearson Educación, 2012

Wong, D.W.S., **Química de los alimentos : mecanismos y teoría**, Acribia, D.L, 1995

Yufera, E.P., **Química de los alimentos**, Síntesis, D.L., 1999

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

Belitz, H.D.; Grosch, W, **Química de los alimentos**, 2ª ed, Acribia, 1997

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bioquímica y Biología Molecular/O01M139V01101

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

*****

Habida cuenta del carácter semipresencial de este Máster, únicamente será preciso establecer medidas excepcionales para aquellas acciones que de forma habitual requieren pesencialidad. A continuación se describen brevemente las medidas a adoptar:

En el caso de docencia 100% no presencial se mantendrán todas las metodologías adaptándolas a las aulas virtuales disponibles en el Campus Remoto de la Universidad de Vigo. El trabajo en el aula representa un porcentaje pequeño de las horas totales de dedicación del estudiante y fundamentalmente están dirigidas a orientarle en el acceso a los contenidos teóricos necesarios para desarrollar la materia, en la forma de resolver los supuestos prácticos que se planteen, y en la elaboración y presentación del trabajo tutelado.

* Metodologías docentes que se modifican.

Habida cuenta el expuesto anteriormente, ninguna de las metodologías propuestas requieren de modificación de importancia

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Las tutorías se llevarán a cabo en el despacho virtual del profesor, pidiendo cita previa a través del correo electrónico del profesor. En caso de dificultades de algun alumno para conectar con el Campus remoto, se recurrirá al correo electrónico o teléfono

* Modificaciones (se proceder) de los contenidos a impartir:

No proceden cambios

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaje:

La bibliografía de la materia está ya concebida considerando que la materia ya contempla en gran medida a auto-aprendizaje, por lo que no precisa de ampliaciones.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUCIÓN ===

Se realizarán en las condiciones en las que se llevan a cabo en las condiciones normales de semipresencialidad.

Las pruebas de evaluación consistentes en la exposición y defensa de los casos prácticos y el trabajo tutelado se realizarán a través del Campus Remoto de la Universidad.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Manipulación de Alimentos				
Asignatura	Manipulación de Alimentos			
Código	O01M139V01111			
Titulacion	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud			
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	mjperez@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 cualificación de los profesionales de la manipulación de alimentos.			

Competencias	
Código	
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
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
CE6	Ser capaz de desarrollar seguimientos de la calidad higiénico sanitaria
CE9	Saber evaluar la relación entre hábitos alimentarios y prevalencia de enfermedades crónicas
CE14	Haber adquirido conocimientos de la reglamentación española y europea de manipuladores de alimentos
CE15	Haber adquirido conocimientos de las técnicas de conservación y envasado de los alimentos
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
Competencia General 1 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.	CG1
Competencia General 4 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	CG4
Competencia Transversal 1 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	CT1
Competencia Transversal 3 Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	CT3

Competencia Específica 6 Ser capaz de desarrollar seguimientos de la calidad higiénico sanitaria	CE6
Competencia Específica 9 Saber evaluar la relación entre hábitos alimentarios y prevalencia de enfermedades crónicas	CE9
Competencia Específica 14 Haber adquirido conocimientos de la reglamentación española y europea de manipuladores de alimentos	CE14
Competencia Específica 15 Haber adquirido conocimientos de las técnicas de conservación y envasado de los alimentos	CE15
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

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 psicrótrofa. Estafilococos. Estreptococos 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. Leucopenia 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 espongiforme.
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
Trabajo tutelado	12	54	66
Prácticas con apoyo de las 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
Trabajo tutelado	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 con apoyo de las 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
Trabajo tutelado	Se atenderán las cuestiones que las/los estudiantes planteen en relación con la asignatura y seguimiento de los trabajos, ejercicios pedidos, etc. cuando lo necesiten concertando previamente una cita por correo electrónico

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Trabajo tutelado	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 sobre la Evaluación

Para aprobar la materia como mínimo será necesario hacer y enviar a la plataforma de teledocendia un trabajo de calidad. La participación en las diversas preguntas expuestas 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. Será obligatorio tener en el espacio de la asignatura en la plataforma TEMA una foto carnet antes de la fecha de comienzo de las clases. Se recuerda que, como estudiante de la Universidad de Vigo, se comprometió a actuar de modo honesto y ético en todas las actividades en las que participe y estén organizadas por la Universidad. En particular, en la realización de las tareas académicas (exámenes, trabajos, etc) se comprometió a no utilizar ningún medio ni dispositivo no autorizado, a no aprovecharse del trabajo de otros (copia, plagio, etc) y a no recibir ayuda no autorizada sea cual sea el medio utilizado. El incumplimiento de estos compromisos será penalizado.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Hernández Urzúa, M.A., **Microbiología de los alimentos : fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud**, Editorial Médica Panamericana, 2016

ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods), **Diversos titulos da serie de libros publicados por este organismo internacional**, Acribia, 2000 en adiante

Jay, J.M., Loessner, M.J., Golden, D.A., **Microbiología moderna de los alimentos**, 5ª Ed., Acribia, 2009

Madrid Vicente, A., **TEXTO IMPRESO Curso de manipulador de alimentos : el curso más moderno, completo y práctico que se ha hecho para la formación profesional del manipulador de alimentos**, AMV, 2012

Montville, T. J., Montville, K.R., **Microbiología de los alimentos: introducción**, Acribia, 2009

Mossel, D. A.A., Moreno, B. Struijk, C.B, **Microbiología de los alimentos : fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la inocuidad y la calidad de los alimentos**, 2ª Ed., Acribia, 2002

Ray, B., Bhunia, A., **Fundamentos de microbiología de los alimentos**, 4ª ed, McGraw-Hill Interamericana, 2010

Bibliografía Complementaria

Bases de datos científicas ás que está suscrita a UVigo,

Libros sobre "manipulación de alimentos" "APPCC" ou "HACCP", "Hixiene de alimentos", "Limpeza e desinfección", etc.,

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un acto público de defensa del TFM, si no puede ser presencial, se realizará telemáticamente, mediante la conexión a un aula del CAMPUS REMOTO o a los medios que disponga la Universidad
Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Composición de Alimentos				
Asignatura	Composición de Alimentos			
Código	O01M139V01112			
Titulacion	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo Reboredo Rodríguez, Patricia			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Reboredo Rodríguez, Patricia			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es preboredo@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la materia 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	
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
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
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
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
CE14	Haber adquirido conocimientos de la reglamentación española y europea de manipuladores de alimentos
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
RANA1: El alumno debe ser capaz de identificar la composición y calidad de los nutrientes que se encuentran en cada alimento	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CE8 CE14 CT1 CT3
RANA2: El alumno deberá conocer qué es un compuesto bioactivo, donde se encuentran y cómo se pueden extraer y cuantificar	CB1 CB5 CG1 CG4 CE2 CE8 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. Pescados y derivados	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 4. Huevos y ovoproductos	Huevos y huevo-productos. Introducción. Estructura del huevo. Composición química de: cáscara, yema y clara. Valor nutritivo. Los ovoproductos. Propiedades funcionales de las proteínas del huevo.
TEMA 5. Leche y derivados lácteos	Leche. Introducción; definición. Clasificación. Composición, características y valor nutritivo. Otros tipos de leche; Leche de oveja y leche de cabra.
TEMA 6. Derivados lácteos	Productos lácteos. Concepto. Tipos de leches comerciales. Productos fermentados, clasificación, composición y valor nutritivo. Sobremesas lácteas. Subproductos de las industrias lácteas.
TEMA 7. Aceites y grasas comestibles	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 8. Cereales y derivados	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 9. Tubérculos	Tubérculos y raíces feculentas. Concepto. Composición, características y valor nutritivo de: patata, batata, chufa, ñame y tapioca.
TEMA 10. Leguminosas	Leguminosas. Introducción. Definición y clasificación. Composición general y valor nutritivo. Legumbres de contenido bajo en grasa: habas, 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 11. Hortalizas	Hortalizas. Tipos, Composición. Valor nutritivo. Derivados de hortalizas: tomate, cebolla, alcachofas, espárragos. Productos encurtidos.
TEMA 12. Frutas y frutos secos	Frutas y frutos secos. Concepto. Clasificación. Composición, características y valor nutritivo. Composición y valor nutritivo de sus derivados: frutas disecadas, en conserva, mermeladas, confituras, jaleas, zumos de frutas y cremogenados.
TEMA 13. Cacao y derivados	Cacao y productos derivados. Introducción. Composición, características y valor nutritivo. El chocolate: composición, características y valor nutritivo.
TEMA 14. Condimentos y especias	Condimentos y especias. Introducción. Clasificación. Condimentos naturales: sal y vinagre. Condimentos aromáticos. Condimentos preparados o sazonadores.
TEMA 15. Alimentos dulces naturales	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 16. Agua	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 17. Bebidas estimulantes	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 18. Bebidas alcohólicas	Bebidas alcohólicas. Introducción; definición. Clasificación. Aspectos nutricionales. Vino; composición y características. Cerveza; composición y características.
TEMA 19. Bebidas espirituosas	Bebidas espirituosas. Definición. Clasificación. Aguardientes y Licores. Composición y características

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	3	0	3
Resolución de problemas	6	30	36
Prácticas con apoyo de las TIC	6	30	36

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

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la materia.
Resolución de problemas	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 con apoyo de las 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 del TIC de manera autónoma.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o del correo electrónico, a las preguntas y dudas expuestas durante el desarrollo de la materia. Además los alumnos pueden hacer uso de tutorías presenciales previa solicitud.
Prácticas con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia o del correo electrónico, a las preguntas y dudas expuestas durante el desarrollo de la materia. Además los alumnos pueden hacer uso de tutorías presenciales previa solicitud.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas			
Resolución de problemas	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 nos mismos.	50	CB5	CG1 CG4	CE2 CE8 CE14	CT1 CT3
Prácticas con apoyo de las 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	CB5	CG1 CG4	CE2 CE8 CE14	CT1 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

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 el 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

Bibliografía Básica

Kuklinski, Claudia, **Nutrición y bromatología**, Omega, D.L., 2003

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

O.W. Fennema., **Química de los Alimentos**, Acribia, 2000

E. Mendoza, C. Calvo, **Bromatología composición y propiedades de los Alimentos**, MCGRAW HILL, 2011

Bibliografía Complementaria

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

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

H.D. Belitz, W. Grosch., **Química de los Alimentos**, Acribia, 1997

J. Bello Gutiérrez., **Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos**, Díaz de Santos, 2000

G. Vollmer, G. Josst, D. Schenker, W. Sturm, N. Vreden., **Elementos de Bromatología descriptiva**, Acribia, 1999

Base de Datos Española de Composición de Alimentos, **http://www.bedca.net/bdpub/**,

Bases de datos FAO/INFOODS de composición de alimentos, **http://www.fao.org/infoods/infoods/tablas-y-bases-de-datos/bases-de-datos-faoinfoods-de-composicion-de-alimentos/es/**,

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, **http://www.aecosan.msssi.gob.es/**,

Agencia Europea de Seguridad Alimentaria, **https://www.efsa.europa.eu/**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Nutrición Humana/O01M139V01109
Química y Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110
Tecnología Culinaria y Alimentaria/O01M139V01113

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por la *COVID- 19, la Universidad establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o no totalmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de una manera mas ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes *DOCNET.

=== MODALIDAD NO PRESENCIAL===
Toda la docencia se realizará mediante las herramientas habilitadas en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. Se suprimirán las tutorías presenciales por sesiones de tuorización realizadas por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
No procede ningún cambio.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Tecnología Culinaria y Alimentaria				
Asignatura	Tecnología Culinaria y Alimentaria			
Código	O01M139V01113			
Titulacion	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo			
Coordinador/a	Figueiredo Gonzalez, Maria González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Figueiredo Gonzalez, Maria González Matías, Lucas Carmelo			
Correo-e	mariafigueiredo@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	
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
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
CE15	Haber adquirido conocimientos de las técnicas de conservación y envasado de los alimentos
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer los tratamientos y manipulaciones a que se someten los alimentos para prolongar su vida útil, para modificar sus características o acondicionarlos para el consumo.	CB1 CB5 CG1 CG4 CE15 CT1 CT3
Conocer el desarrollo de los procesos tecnológicos implicados en la preparación culinaria de los platos cocinados destinados a formar parte de los menús que integran la alimentación humana.	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
Resolución de problemas	6	30	36
Prácticas con apoyo de las TIC	6	30	36
Actividades introductorias	3	0	3

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas	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 con apoyo de las 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 con apoyo de las TIC	La atención personalizada se completará mediante las tutorías. La gran aportación de la tutoría como modalidad de enseñanza es la posibilidad de facilitar la personalización e individualización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por medio de la atención tutorial se apoya y asesora al estudiante en su proceso de aprendizaje, ajustándose a sus peculiaridades y necesidades concretas. Las tutorías favorecen el seguimiento del desarrollo del estudiante. Permiten tener un conocimiento mayor del estudiante: de su desarrollo académico, de sus dificultades, etc. También propician la relación interpersonal profesor-alumno. Las sesiones de tutorización del alumnado se pueden realizar a través de medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, ...) bajo la modalidad de concertación previa

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Resolución de problemas	El alumnado tendrá que enviar en las fechas establecidas los boletines correspondientes de cada tema para su evaluación por parte del profesor.	50	CB1 CG1 CE15 CT1 CB5 CG4 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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

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

Fellows, P., **Tecnología del procesado de los alimentos : principios y prácticas**, 2ª ed., Acribia, S.A., 2007

Ordoñes, J.A., **Tecnología de los alimentos**, Síntesis, D.L, 1998

Rees,J.A.G., **Procesado térmico y envasado de los alimentos**, Acribia S.A., 1994

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

Bello Gutierrez, J., **Ciencia y Tecnología Culinaria**, Díaz de Santos S.A., 1998
Coenders, A., **Química Culinaria**, Acribia, S.A., 1996

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Composición de Alimentos/O01M139V01112

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== MODALIDAD SEMIPRESENCIAL===
Las tareas propuestas se llevarán a cabo en modo presencial o bien utilizando las herramientas del Campus Remoto de la Universidad de Vigo para las actividades descritas en la guía docente (actividades introductorias, prácticas con apoyo de las TIC y resolución de problemas). Las tutorías presenciales pueden ser reemplazadas por sesiones de tutorías realizadas por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros FAITIC, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

=== MODALIDAD NO PRESENCIAL===
En el caso de un escenario de confinamiento, la docencia se impartirá en su totalidad en modalidad online, utilizando sincrónicamente las herramientas del Campus Remoto de la Universidad de Vigo y / u otras herramientas que la Universidad de Vigo pone a disposición de profesores y estudiantes para llevar a cabo las tareas propuestas (actividades introductorias, prácticas con apoyo de las TIC y resolución de problemas). Las tutorías presenciales serán reemplazadas por tutorías realizadas por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros FAITIC, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
No procede ningún cambio.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietotecnia				
Asignatura	Dietotecnia			
Código	O01M139V01201			
Titulacion	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, Mª Cristina Portela Collazo, Manuel			
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	
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
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
CE11	Ser capaz de elaborar una dieta controlada a partir de alimentos y recursos energéticos
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
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas con apoyo de las TIC	4	21	25
Lección magistral	7	40	47
Examen de preguntas objetivas	3	0	3

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

Metodologías	
	Descripción
Prácticas con apoyo de las 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.
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

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

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se mantendrán las notas de asistencia para la segunda convocatoria

Fuentes de información

Bibliografía Básica

J. Mataix Verdú, **Nutrición y alimentación humana**, 2ª ed., Ergón, 2015

Bibliografía Complementaria

Mataix, J., **Tabla de composición de alimentos**, 5ª Ed., UNIVERSIDAD DE GRANADA, 2009

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

Barros, C., **Alimentos nuevos y nuevos ingredientes alimenticios y/o alimentarios segun la Comunidad Europea**, VisionLibros, D.L., 2009

Müller, M.J., **Nutrición y salud pública**,

FESNAD, **Boletin consenso de la FESNAD sobre etiquetado nutriciona**, 2010

FEN, **Libro blanco de la Nutrición en España**,

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los
medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto. Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Nutrición Clínica				
Asignatura	Nutrición Clínica			
Código	O01M139V01202			
Titulacion	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	
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
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
CE5	Ser capaz de desarrollar regímenes nutricionales para la intervención en patología humana
CE6	Ser capaz de desarrollar seguimientos de la calidad higiénico sanitaria
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 con apoyo de las TIC	8	47.1	55.1
Lección magistral	11	80	91
Examen de preguntas objetivas	3.9	0	3.9

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas con apoyo de las 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
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

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

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Gil, A., **Tratado de nutrición**, 2 ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2017

Salas-Salvadó, **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CLÍNICA**, 3a ed, Elsevier Masson, 2014

Olveira Fuster, Gabriel, **Manual de nutrición clínica y dietética**, 3ª Edi, Ediciones Díaz de Santos, 2016

Bibliografía Complementaria

Díaz, C., **Fundamentos de Nutrición**, Servicio de Publicaciones de la Universidad de La, 2012

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

Whitney, E., **Tratado general de la nutrición**, Paidotribo,, 2011

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

Liliana Rodota / María Eugenia Castro, **Nutrición Clínica y Dietoterapia**, Editorial Médica Panamericana, 2012

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no

presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los
medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto. Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietoterapia				
Asignatura	Dietoterapia			
Código	O01M139V01203			
Titulacion	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 Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Francisco González, María García-Mayor García, Ricardo González Matías, Lucas Carmelo Hierro Illanes, Mª. Victoria Magdalena Lopez, Carlos Jose Martínez Olmos, Miguel Ángel Menor Fernández, Eva María 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	
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
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
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
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
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 matabolopatías 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 con apoyo de las TIC	5	16.2	21.2
Lección magistral	14	75	89
Examen de preguntas objetivas	2.3	0	2.3

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

Metodologías	
	Descripción
Prácticas con apoyo de las 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.
Lección 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 con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

Evaluación

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

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se mantendrá nota de asistencia para la segunda convocatoria

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Larrañaga, I., **Dietética y dietoterapia**, McGRaw-Hill, 2011

Mahan & Raymond, **KRAUSE. DIETOTERAPIA**, 14 ed, Elsevier, 2017

Bibliografía Complementaria

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

Luis, D., **Nutrición y dietética aplicada a las enfermedades**, Universidad de Valladolid. secretariado de publica, 2007

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

Muñoz, M., **Nutrición aplicada y dietoterapia**, 2ª ed, Eunsa, 2004

D. A. de Luis Román, R. Aller de la Fuente, O. Izaola Jaúregui, **Problemas nutricionales en pacientes con enfermedades digestivas**, Universidad de Valladolid. secretariado de publica, 2004

Giuseppe Russolillo, Icíar Astiasarán, J. Alfredo Martínez, **Intervención dietética en la obesidad**, Eunsa, 2003

R. Aller de la Fuente, **Dietética aplicada a la práctica clínica**, Universidad de valladolidSecretariado de Publicaci, 2002

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Clase magistral, en caso de que las clases no puedan impartirse presencialmente en las aulas del Campus de Vigo y del Campus de Ourense, se impartirán según los
medios que disponga la Universidad como el CAMPUS REMOTO u otro software que permita la videoconferencia en remoto. Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un examen, si no puede ser presencial se realizará telemáticamente, mediante la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/ y si fuera necesario mediante la conexión también al despacho virtual del profesor del CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Trabajo de Fin de Máster				
Asignatura	Trabajo de Fin de Máster			
Código	O01M139V01204			
Titulacion	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 de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides Diz Chaves, Yolanda María Figueiredo Gonzalez, Maria Francisco González, María García Soidan, José Luís García-Mayor García, Ricardo Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo Hierro Illanes, Mª. Victoria Lamas Castro, José Antonio López Pérez, Miguel Lorenzo Carrero, Jaime Miguel 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 Pastrana Castro, Lorenzo Miguel Penin Alvarez, Manuel Pérez Álvarez, María José Pérez Gil, Mª Cristina Portela Collazo, Manuel Reboredo Rodríguez, Patricia Rodríguez López, Luís Alfonso Rúa Rodríguez, María Luísa San José Arango, Joaquín Sánchez Santos, Raquel Sánchez Sobrino, Paula Santisteban Sanz, Pilar Spuch Calvar, Carlos Taboada Montero, Mª Cristina Turnes Vaquez, Juan			
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	
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

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
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
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
CE1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico
CE2	Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
CE4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos
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
CT3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

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 tempo 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 Universidade 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
Trabajo tutelado	74	296	370
Trabajo	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Trabajo tutelado	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 Universidade 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
Trabajo tutelado	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			
Trabajo	Será necesario el informe del Tutor en la fecha establecida, para poder solicitar la defensa del TFM por parte del alumno. Nota del tutor de 0-30% Defensa ante el tribunal 0-70%	100	CB1 CB5	CG1 CG2 CG3 CG4	CE1 CE4	CT1 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

El tutor del TFM debe firmar la autorización del trabajo fin de máster, que irá incluida en la memoria del TFM y con firma original del Tutor. El tutor además deberá enviar a nutricion@uvigo.es una rúbrica con la valoración del TFM, la puntuación correspondiente a la valoración del tutor será hasta el 30% de la nota.

El resto de la calificación 70% 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.

Los criterios de valoración se han adaptado al nuevo Reglamento para la realización del trabajo fin de máster (Aprobado en Consello de Goberno de 15 de xuño de 2016 y modificado el 13 de noviembre de 2018)

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

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se atenderá al alumno a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo de la materia preferiblemente por medios telemáticos, bajo la modalidad de cita previa
Por correo electrónico
A través de la plataforma de teledocencia FAITIC: http://faitic.uvigo.es/index.php/es/
O aquellos medios que disponga la Universidad como pueden ser los despachos virtuales del Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
La evaluación de la materia se realizará mediante un acto público de defensa del TFM, si no puede ser presencial, se

realizará telemáticamente, mediante la conexión a un aula del CAMPUS REMOTO o a los medios que disponga la Universidad
Para ello los alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador o móvil, cámara, micrófono y altavoces