



Facultade de Ciencias

Máster Universitario en Nutrición

Materias

Curso 1

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Bioquímica e Bioloxía Molecular				
Materia	Bioquímica e Bioloxía Molecular			
Código	O01M139V01101			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Pastrana Castro, Lorenzo Miguel			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de ter unha visión de conxunto das partes que se estrutura a bioquímica			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glícidos, lípidos e proteínas.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de ter unha visión de conxunto das partes que se estrutura a bioquímica	A1
	A5
	B1
	B4
	C2
	D1
	D3
Capacidade para investigar, deseñar e desenvolver novas técnicas de extracción, concentración, purificación e análise de compoñentes naturais, engadidos ou contaminantes nos alimentos e os ecosistemas.	

Contidos

Tema	
TEMA 1	Introdución. Obxectivos. Desenvolvemento histórico.

TEMA 2	Biomoléculas: auga, aminoácidos, proteínas, encimas, hidratos de carbono, lípidos, ácidos nucleicos: Composición, estrutura, clasificación e funcións biolóxicas. Propiedades químicas.
TEMA 3	Metabolismo: Rutas catabólicas e biosintéticas
TEMA 4	Deseño e regulación das rutas metabólicas: fontes de carbono e enerxía para a vida celular; catabolismo e anabolismo. ATP, NAD, NADP, NADH e NADPH.
TEMA 5	Rutas catabólicas (glucolisis, ciclo de krebs, ruta das pentosas fosfato, fosforilación oxidativa, oxidación de ácidos grasos: β -oxidación, oxidación dos aminoácidos) e anabólicas (biosíntesis de glúcidos, lípidos, aminoácidos, nucleótidos, fotosíntesis). Regulación das rutas metabólicas.
TEMA 6	Ferramentas para a manipulación do DNA. Introducción. Fragmentación do DNA. Modificación encimática. Ligado. Purificación de plásmidos de Escherichia coli.
TEMA 7	Clonación simple. O experimento básico. Características xerais de vectores e hospedadores. Transformación bacteriana. Amalgamado das roldas de selección. Engarces, adaptadores e casetes.
TEMA 8	Outros sistemas de vectores en Escherichia Coli. O bacteriófago Lambda. Clonación en Lambda. O bacteriófago M13. Deseño de vectores M13. Fagómidos. YACs. PACs. BACs. HACs.
TEMA 9	Preparación de xenotecas. Xenotecas xenómicas: principios e procedementos. Xenotecas de expresión. Preparación de Xenotecas especiais.
TEMA 10	Rastrexo de xenotecas. Hibridación de ácidos nucleicos. Rastrexo pola función codificada in vivo e in vitro. Confirmación dunha clonación. Elección da estratexia de rastrexo.
TEMA 11	A reacción en cadea da polimerasa. Procedemento básico. Modificacións da técnica. Precaucións e desvantaxes. Síntese química de oligonucleótidos.
TEMA 12	Modificación e mutaxénesis. Alteración de sitios de restrición. Insercións e eliminación. Mutacións puntuais. Mutaxénesis con oligonucleótidos. Desactivación de xenes.
TEMA 13	Utilización dos xenes clonados. Como DNA. Síntese de RNA. Síntese de proteínas.
TEMA 14	Transxénesis en mamíferos. Introducción de DNA en células de mamíferos. Microinxección. Utilización de retrovirus. Utilización de células troncais embrionarias

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	6	12	18
Prácticas autónomas a través de TIC	30	64.5	94.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

Descrición	Cualificación Resultados de Formación e Aprendizaxe
------------	---

Prácticas autónomas a través de TIC	A resolución dos boletíns de exercicios que incluíra a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos.	100	A1 A5	B1 B4	C2	D1 D3
	A interiorización dos contidos da materia avaliarase mediante a realización de cuestionarios que o alumno debe realizar ao final de cada tema.					

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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**, 6ª 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 I Walker, 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

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Metabolismo e a súa Patoloxía/O01M139V01106

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Estrutura do Corpo Humano				
Materia	Estrutura do Corpo Humano			
Código	001M139V01102			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
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				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de situar cada unha das partes do corpo humano con especial fincapé na súa relación con procesos *endocrinolóxicos e nutricionais			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C3	Ter adquirido e dominar o fundamento metodolóxico da cuantificación e da concentración e actividades hormonais
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Competencia Básica 1	A1
Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación	A5
	B1
	B4
	C3
	D1
	D3

Contidos	
Tema	
TEMA 1	Bioloxía celular. Compoñentes da célula: orgánulos
TEMA 2	A membrana plasmática
TEMA 3	Tipos de Tecidos
TEMA 4	Anatomía do tronco: tórax e abdome
TEMA 5	Vísceras torácicas: corazón e pulmóns
TEMA 6	Vísceras abdominais: tubo dixestivo, fígado, riles, páncreas.
TEMA 7	Xeneralidades de anatomía patolóxica

TEMA 8	Tinciones xerais e especiais
TEMA 9	Microscopía electrónica

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	6	12	18
Prácticas autónomas a través de TIC	30	64.5	94.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Os alumnos debe desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas autónomas a través de TIC	A resolución dos boletíns de exercicios que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos. A interiorización dos contidos da materia avaliarase mediante a realización de cuestionarios que o alumno debe realizar ao final de cada tema	100	A1 A5	B1 B4	C3	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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., Editorial 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	

Recomendacións	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Fisioloxía Humana/O01M139V01103	

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fisioloxía Humana				
Materia	Fisioloxía Humana			
Código	001M139V01103			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
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				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de entender o funcionamento dos procesos que permiten o mantemento da *homeostasis corporal, a súa regulación e adaptación ás condicións do medio			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glícidos, lípidos e proteínas.
C4	Ter adquirido coñecementos avanzados sobre a estrutura, relacións e funcións dos órganos endócrinos, as hormonas e metabolitos
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espárase que os estudantes sexan capaces de entender o funcionamento dos procesos que permiten o mantemento da homeostasis corporal, a súa regulación e adaptación ás condicións do medio	A1
	A5
	B1
	B4
	C2
	C4
	D1
	D3

Contidos

Tema

TEMA 1	Introdución, historia e aspectos xerais. Significado de Fisioloxía. Divisións da Fisioloxía. Estudo-aplicación de leis físico-químicas. Medio Interno. Compartimentalización. Funcións. Homeostasis. Retroalimentación.
TEMA 2	Membrana plasmática. Que é? Principais funcións. Modelos. Estrutura. Lípidos. Proteínas. Propiedades. Permeabilidade selectiva (semipermeable). Mecanismos de transporte
TEMA 3	Propiedades eléctricas das membranas. Permeabilidade iónica. Conductancia. Potencial de Membrana. Potencial de repouso Ecuación de Goldman. Circuito eléctrico equivalente. Excitabilidade. Respostas Celulares (cando se altera o potencial de repouso). Pasivas. (Potencial Electrotónico). Activas. (Potencial de acción).
TEMA 4	Fisioloxía celular do Sistema Nervioso. Composición celular. Condución do impulso nervioso. Comunicación neuronal: sinapse eléctrica e sinapse química. Neurotransmisores.
TEMA 5	Anatomía Funcional do Sistema Nervioso. Organización xeral do sistema nervioso. Sistema Nervioso Central. Sistema Nervioso Periférico. Sistema nervioso autónomo.
TEMA 6	Sistemas Sensoriais. Receptores sensoriais: mecanismos xerais. Sentidos somáticos. Vías sensoriais. Adaptación sensorial. Percepción.
TEMA 7	Control do movemento. Centros motores. Vías motoras
TEMA 8	Fisioloxía do Músculo. Músculo estriado: Estrutura da fibra muscular estriada. Fisioloxía da contracción. Músculo Liso. Músculo Cardíaco
TEMA 9	Sangue: funcións, composición, produción
TEMA 10	Fisioloxía do Sistema Inmune. Grupos sanguíneos
TEMA 11	Mecanismos de Hemostasia. Coagulación sanguínea
TEMA 12	Corazón. Miocardio. Actividade eléctrica cardíaca
TEMA 13	Ciclo cardíaco. Gasto cardíaco. Regulación cardíaca
TEMA 14	Circulación sanguínea: arterial, capilar e venosa. Regulación da circulación sanguínea
TEMA 15	Sistema linfático. Estrutura e funcións.
TEMA 16	Mecánica respiratoria. Volumes e capacidades pulmonares. Ventilación pulmonar. Intercambio gaseoso a nivel alveolar. Lei de Fick.
TEMA 17	Transporte de gases respiratorios. Curva de saturación de Hg. Transporte de CO ₂
TEMA 18	Regulación da respiración. Mecanismos centrais. Quimiceptores periféricos.
TEMA 19	Anatomía funcional dos riles. Unidade funcional: a nefrona. Fluxo sanguíneo renal.
TEMA 20	Mecanismos de formación de orixes. Filtración glomerular. Mecanismos tubulares. Concentración e dilución urinaria
TEMA 21	Funcións reguladoras dos riles. Equilibrio hidroelectrolítico. Equilibrio Acido-Base
TEMA 22	Principios básicos de farmacoloxía: farmacodinámica, farmacocinética. Curvas doses-resposta e tempo-resposta. Deseño de bioensaios. Interpretación de resultados. Dose eficaz-letal: 20, 50, 80. Efecto máximo. Sensibilidade dos ensaios biolóxicos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	8	16	24
Prácticas autónomas a través de TIC	40	86	126

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación							
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe				
Prácticas autónomas a través de TIC	A resolución dos boletíns de exercicios que incluírá a presentación en tempo dos mesmos así como os resultados obtidos nos mesmos.	100	A1 A5	B1 B4	C2 C4	D1 D3	
	A *interiorización dos contidos da materia avaliarase mediante a realización de cuestionarios tipo test que o alumno debe realizar ao final de cada tema.						

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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 FISIOLÓGÍA 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

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fisiopatoloxía				
Materia	Fisiopatoloxía			
Código	001M139V01104			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
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				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir as causas e da enfermidade e como a alteración dos mecanismos *fisiolóxicos de control *homeostático conducen ao desenvolvemento de patoloxía			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C1	Saber integrar os principios básicos do metabolismo intermediario e o seu control encimático e endocrinolóxico
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glícidos, lípidos e proteínas.
C3	Ter adquirido e dominar o fundamento metodolóxico da cuantificación e da concentración e actividades hormonais
C4	Ter adquirido coñecementos avanzados sobre a estrutura, relacións e funcións dos órganos endócrinos, as hormonas e metabolitos
C5	Ser capaz de desenrolar réximes nutricionais para a intervención na patoloxía humana.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir as causas da enfermidade e como a alteración dos mecanismos fisiolóxicos de control homeostático conducen ao desenvolvemento de patoloxía	A1
	A5
	B1
	B4
	C1
	C2
	C3
	C4
	C5
	D1
	D3

Contidos	
Tema	
TEMA 1	Introdución, historia e aspectos xerais. Definición de enfermidade e saúde segundo a OMS. Léxico clínico. Conceptos básicos. Historia da fisiopatoloxía
TEMA 2	Factores e causas de enfermidade. Causas máis frecuentes de enfermidade. Axentes físicos químico e biolóxicos.
TEMA 3	Condicionantes individuais da enfermidade. Caracterización física do individuo. Morfometría e antropometría clínica. Factores humanos: ecoloxía humana. Factores de risco. Envellecemento.
TEMA 4	Formas de resposta típica do organismo. Estudo da resposta ante a agresión. Respostas locais e xerais. Síndrome xeral de adaptación. Shock. A febre. Estudo especial da dor. Reparación de feridas. Neoplasias.
TEMA 5	Métodos de estudo da saúde, diagnóstico e tratamento. Historia clínica. Probas de exploración. Diagnóstico. Prognóstico, seguimento e evolución. Morbilidad e mortalidade. Tratamentos sintomáticos e etiolóxicos. Hixiene. Aspectos sociais da enfermidade.
TEMA 6	Patoloxía xeral de sistemas. Trataranse os procesos patolóxicos básicos organizados por sistemas: cardiovascular, respiratorio, dixestivo, excretor, nervioso, locomotor e hemático.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	8	16	24
Prácticas autónomas a través de TIC	40	86	126

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación	
	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	A resolución dos boletíns de exercicios, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos. A interiorización dos contidos da materia avaliarase mediante a realización de cuestionarios tipo test que o alumno debe realizar ao final de cada tema.

		Cualificación Resultados de Formación e Aprendizaxe					
		100	A1	B1	C1	D1	
			A5	B4	C2	D3	
					C3		
					C4		
					C5		

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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 fisiopatología , 2ª Ed, McGraw-Hill, 2003	
A. Estellar Pérez, M. Cordero Sánchez, Fundamentos de fisiopatología , McGraw-Hill Interamericana, D.L, 1998	

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fisioloxía Humana/O01M139V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Endocrinoloxía Básica e Clínica				
Materia	Endocrinoloxía Básica e Clínica			
Código	001M139V01105			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Biología funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo			
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María García-Mayor García, Ricardo González Matías, Lucas Carmelo Lorenzo Carrero, Jaime Mallo Ferrer, Federico San José Arango, Joaquín Sánchez Sobrino, Paula Santisteban Sanz, Pilar			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de entender os mecanismos de control da función *endocrina e distinguir os distintos procesos *fisiopatolóxicos que afectan máis frecuentemente ao sistema *endocrino			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en máis campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C1	Saber integrar os principios básicos do metabolismo intermediario e o seu control encimático e endocrinolóxico
C3	Ter adquirido e dominar o fundamento metodolóxico da cuantificación e da concentración e actividades hormonais
C4	Ter adquirido coñecementos avanzados sobre a estrutura, relacións e funcións dos órganos endócrinos, as hormonas e metabolitos
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de entender os mecanismos de control da función endocrina e distinguir os distintos procesos fisiopatolóxicos que afectan máis frecuentemente ao sistema endocrino	A1 A5 B1 B4 C1 C3 C4 D1 D3
--	--

Contidos

Tema	
TEMA 1	Introdución. Concepto de Hormona. Definición da Endocrinoloxía. Obxecto e metodoloxía de estudo. Importancia e aplicacións do estudo da Fisioloxía Endocrina. Breve historia, feitos relevantes. Comunicación intercelular. Procesos funcionais con control endocrino. Natureza química dos distintos tipos hormonais. Síntese e secreción de hormonas hidrosolubles e liposolubles.
TEMA 2	Organización xeral do sistema endocrino. Órganos endocrinos e as súas hormonas. Organización e regulación. Tecidos diana. Control por retroalimentación no sistema endocrino. Factores que determinan a actividade biolóxica das hormonas. Transporte de hormonas: proteínas transportadoras específicas e inespecíficas. Importancia do transporte na actividade biolóxica da hormona.
TEMA 3	Mecanismos de acción hormonal. Receptores. Bases celulares da acción hormonal. Receptores hormonais: tipos e mecanismos de acción. Receptores de membrana. Vías de segundos mensaxeiros e sinais de membrana. Proteínas G. Receptores intracelulares: citoplasmáticos e nucleares. Regulación da transcrición por hormonas
TEMA 4	Metodoloxía de estudo da función endocrina. Modelos experimentais en Fisioloxía Endocrina. Resposta celular ás hormonas. Cuantificación da actividade hormonal. Bioensaos. Inmunoensayos (RIA, IRMA, ELISA, etc.). Curvas doses resposta. Parámetros de control de calidade dos ensaios cuantitativos: Sensibilidade, Precisión, Reproducibilidade, Exactitude etc. Métodos e sistemas experimentais no estudo da actividade hormonal. Modelos animais. Modelos in vitro: cultivos celulares, ensaios en placa, etc. Principios xerais de farmacodinámica e farmacocinética.
TEMA 5	O Tiroides. Estrutura do tiroides e dos folículos tiroideos. Estrutura química das hormonas tiroideas. Metabolismo do iodo: inxesta, absorción, excreción, captación tiroidea e organificación do iodo. NIS: Na-I simporter. Síntese, almacenamento e secreción de hormonas tiroideas. Control da secreción de hormonas tiroideas. Transporte e mecanismo de acción das hormonas tiroideas. Efectos periféricos das hormonas tiroideas.
TEMA 6	Avaliación funcional da glándula tiroides. Fisiopatoloxía do tiroides. Probas de función tiroidea. Hipotiroidismo e bocio, etioloxía, clínica e tratamento. Hipertiroidismo, etioloxía, clínica e tratamento.
TEMA 7	Metabolismo fosfo-cálcico. Estrutura do óso. Composición das fases orgánica e inorgánica do óso. Factores locais que controlan a reestruturación ósea. Distribución de calcio e fósforo no organismo. Estrutura e función das glándulas paratiroides. Calcitonina e Parathormona (PTH). Regulación da secreción de PTH. Mecanismo de acción da PTH. Accións biolóxicas da PTH. Regulación da secreción de calcitonina. Efectos biolóxicos da calcitonina. Calciferoles: inxesta, absorción, produción e metabolismo. Efectos biolóxicos dos calciferoles. Esquema xeral do equilibrio fosfo-cálcico. Regulación da absorción e excreción de calcio e fósforo.
TEMA 8	Glándula paratiroides, anatomía e histoloxía. Fisioloxía do metabolismo fosfocálcico, hormonas implicadas na súa regulación. Trastornos do metabolismo fosfocálcico. Hipoparatiroidismo. Hiperparatiroidismo e outras hipercalcemias. Trastornos proliferativos da glándula paratiroides. Cirurxía das alteracións do metabolismo fosfocálcico

A medula adrenal. Estrutura e tipos celulares da medula adrenal. Síntese, almacenamento, secreción e metabolismo das catecolaminas. Efectos e mecanismo de acción das catecolaminas: receptores adrenérxicos, tipos e vías de segundos mensaxeiros. Regulación da secreción medular de catecolaminas. Interrelación no control das funcións vexetativas. Relacións córtico-medulares adrenais.

Tensión. Definición de tensión. Síndrome Xeral de Adaptación: fases, desenvolvemento e adaptacións funcionais dos sistemas orgánicos. Resposta inmediata á tensión: reacción de alarma ou alerta. Resposta á tensión física e psíquica. Importancia funcional da resposta á tensión. Modelos de estudo de tensión.

Urxencias endocrinolóxicas. Apoplexía hipofisaria: causas, desenvolvemento e actitude terapéutica. Coma mixedematoso. Treboada tiroidea. Urxencias diabetolóxicas: hipoglucemia, cetoacidosis diabética e descompensación hiperglucémica hiperosmolar. Insuficiencia suprarrenal aguda

Outros sistemas endocrinos: Sistema Renina-Anxiotensina-Aldosterona, ANP.

O adipocito como órgano endocrino.

Crecemento e desenvolvemento no humano. Endocrinoloxía do envellecemento

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	12	24	36
Lección maxistral	28	56	84
Probas de tipo test	5	0	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases ata 1.5 puntos	0			
Probas de tipo test	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta	100	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4 D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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**, 3ª 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, Litocenco, cop, 2007

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

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Neuroendocrinología/O01M139V01107

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Metabolismo e a súa Patoloxía				
Materia	Metabolismo e a súa Patoloxía			
Código	O01M139V01106			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía 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 Sánchez Sobrino, Paula			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es adcarlos@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir os procesos metabólicos básicos que afectan as moléculas combustibles e os mecanismos de regulación aos que estes procesos están sometidos, e cuxa alteración desencadea a patoloxía metabólica máis frecuente			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C1	Saber integrar os principios básicos do metabolismo intermediario e o seu control encimático e endocrinolóxico
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glícidos, lípidos e proteínas.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Saber seleccionar las fuentes adecuadas para la obtención de extractos naturales de acuerdo a la aplicación deseada y a la composición que se espera de los mismos	
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir os procesos metabólicos básicos que afectan as moléculas combustibles e os mecanismos de regulación aos que estes procesos están sometidos, e cuxa alteración desencadea a patoloxía metabólica máis frecuente	A1 A5 B1 B4 C1 C2 D1 D3

Contidos	
Tema	
Tema 1	Bioquímica do metabolismo. Rutas metabólicas dos glúcidos. Rutas metabólicas dos lípidos. Rutas metabólicas dos aminoácidos e proteínas. Rutas metabólicas dos nucleótidos e nucleósidos. Rutas especiais.
Tema 2	Integración do metabolismo. Ciclos metabólicos: Krebs, etc.
Tema 3	A mitocondria e o metabolismo celular.
Tema 4	Principais alteracións e enfermidades do metabolismo
Tema 5	Metabolismo e envellecemento
Tema 6	Metabolismo durante o xaxún
Tema 7	O illote pancreático. O illote de Langerhans como órgano endocrino, organización morfolóxica e funcional, tipos celulares e hormonas que secretan. A insulina, estrutura bioquímica, biosíntesis, secrecións biolóxicas. O glucagón, estrutura bioquímica, biosíntesis secreción e accións biolóxicas. A somatoestatina insular, secreción e función.
Tema 8	Péptidos derivados do proglucagón: Incretinas
Tema 9	Regulación da función insular pancreática. Lugares de acción da insulina e glucagón. Homeostasia da glicosa. Control da secreción de insulina e glucagón. Incretinas. Metabolismo intermediario: vías anabólicas e catabólicas. O metabolismo lipídico e proteico en relación co metabolismo dos carbohidratos.
Tema 10	Diabetes mellitus. Estrutura e función endocrina do páncreas. Regulación da función do illote pancreático. Secreción de insulina: fases fisiolóxicas, regulación e alteracións. Efecto incretina e péptidos insulíntrópicos. Etiopatoxenia da diabetes mellitus. Bases moleculares da diabetes mellitus. Diabetes e inmunidade. Epidemioloxía da Diabetes Mellitus e clasificación. Avances no diagnóstico da diabetes mellitus. A síndrome metabólico diabético. Complicacións da diabetes mellitus. Avances no tratamento. Educación diabetolóxica. Aspectos socio-sanitarios da diabetes mellitus.
Tema 11	Obesidade
Tema 12	Risco cardiovascular na diabetes e a obesidade
Tema 13	Novos tratamentos.
Tema 14	Anorexia e Bulimia.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	13	26	39
Lección maxistral	27	54	81
Probas de tipo test	5	0	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases ata 1.5 puntos	0				
Probas de tipo test	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta	100	A1 A5	B1 B4	C1 C2	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Bioquímica e Bioloxía Molecular/O01M139V01101

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Neuroendocrinoloxía				
Materia	Neuroendocrinoloxía			
Código	O01M139V01107			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo López Pérez, Miguel Mallo Ferrer, Federico Míguez Miramontes, Jesús Manuel Páramo Fernández, Concepción Spuch Calvar, Carlos			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de comprender as relacións *hipotálamo *hipofisarias, o modo en que estas están controladas e a maneira en que as súas respostas se integran para manter a *homeostasia orgánica.			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C1	Saber integrar os principios básicos do metabolismo intermediario e o seu control encimático e endocrinolóxico
C3	Ter adquirido e dominar o fundamento metodolóxico da cuantificación e da concentración e actividades hormonais
C4	Ter adquirido coñecementos avanzados sobre a estrutura, relacións e funcións dos órganos endócrinos, as hormonas e metabolitos
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia esperase que os estudantes sexan capaces de comprender as relacións hipotálamo hipofisarias, o modo en que estas están controladas e a maneira en que as súas respostas se integran para manter a homeostasia orgánica.	A1 A5 B1 B4 C1 C3 C4 D1 D3

Contidos
Tema

TEMA 1	Estrutura e función do hipotálamo. Breve descrición do sistema límbico e as súas funcións.
TEMA 2	Control de funcións específicas do hipotálamo: control da temperatura e do gasto enerxético; regulación da inxesta de alimentos, control vexetativo e resposta xeral de adaptación e tensión.
TEMA 3	Unidade funcional *hipotálamo-*hipofisaria. Descrición anatómica e funcional. Sistema porta-*hipofisario.
TEMA 4	Secreción hormonal pulsátil.
TEMA 5	Neurohipófisis. Hormonas Neurohipofisarias: Oxitocina e Vasopresina. Estrutura química. Neurofisinas e transporte. Accións sobre tecidos periféricos. Regulación e control da secreción neurohipofisaria. Mecanismo de acción e funcións da Oxitocina. Mecanismo de acción e funcións de ADH. Outras hormonas neurohipofisarias. Osmorregulación. Esquema xeral da osmorregulación. Receptores implicados. Centros osmorreguladores. Mecanismos efectores endocrinos e nerviosos. Función cardiovascular e renal. Exemplos.
TEMA 6	Eixo somatotropo, novos secretagogos de GH: ghrelin. receptor. Control e regulación da secreción de GH: GHRH e somatostatina. Neuropeptidos e neurotransmisores. Regulación por sinais de orixe periférica: sinais metabólicas, hormonas periféricas. Novos secretagogos de GH: Ghrelin e GRPs. Accións biolóxicas sobre os tecidos periféricos. Etapas do crecemento: crecemento intrauterino e postnatal. Crecemento esquelético e visceral. Control e mantemento do crecemento: herdanza, factores endocrinos e nutricionais. Control endocrino do crecemento. Hormonas peptídicas: factores de crecemento e as súas interaccións. Hormonas esteroideas: glucocorticoides, andróxenos e estróxenos, e hormonas tiroideas.
TEMA 7	Eixo corticotropo e opiodes endóxenos. Estrutura e procesamento de péptidos derivados da POMC. Control diferencial do procesamento de POMC en adenohipófisis. Regulación da secreción: control hipotalámico por CRF e Vasopresina. Tipos de opiodes. Efectos biolóxicos. Receptores opiodeos.
TEMA 8	Eixo tirotropo. Estrutura química e xenes. Hormona tirotropa (TSH). Efectos biolóxicos da TSH. Regulación da síntese e secreción de TSH. Regulación da secreción: TRH e hormonas Tiroideas. Factores centrais: catecolaminas, somatostatina.
TEMA 9	Eixo lactotropo. Xenes e estrutura molecular. Mecanismo de acción e efectos biolóxicos. Regulación da secreción: factores hipotalámicos, factores de crecemento, hormonas periféricas. Novos PRPs.
TEMA 10	Gonadotropinas. Control endocrino da reprodución. Estrutura química e xenes. Hormona tirotropa (TSH). Efectos biolóxicos da TSH. Regulación da síntese e secreción de TSH. Regulación da secreción: TRH e hormonas Tiroideas. Factores centrais: catecolaminas, somatostatina.
TEMA 11	Neuroesteroides.
TEMA 12	Alteracións da función hipotalámica. Disfunción neurosecretora. Tumores hipotalámicos. Síndromes específicas (S. Kallmann, hipogonadismo neuroxénico, atraso puberal constitucional).
TEMA 13	Tumores hipofisarios e patoloxía asociada. Acromegalia. Prolactinoma. Gonadotropinomas. Tumores non funcionantes. Diagnóstico clínico e radiolóxico de tumores hipofisarios. Tratamento médico e cirúrxico de tumores hipofisarios.
TEMA 14	Glándula Pineal. Organización morfolóxica e funcional. Control da actividade pineal polo tracto retino-hipotalámico: núcleo supraquiasmático e o ganglio cervical superior. Hormonas pineais: melatonina, estrutura bioquímica, biosíntese e control da secreción; péptidos pineais antigónadotropos; outros péptidos pineais. Papel pineal nas funcións reprodutoras. Accións da melatonina no SNC.
TEMA 15	Biorritmos e endocrinoloxía. O soño e as hormonas. O tempo: parámetro endocrino. Terminoloxía e métodos de estudo. Natureza e características dos ritmos biolóxicos. Tipos de ritmos e clasificación. Mecanismos de xeración de ritmos. Importancia da secreción endócrina non continua.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	9	18	27
Lección maxistral	31	62	93
Probas de tipo test	5	0	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases ata 1.5 puntos	0			
Probas de tipo test	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta.	100	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4 D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria.

Bibliografía. Fontes 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-Verlmg 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

Recomendacións**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Endocrinoloxía Básica e Clínica/O01M139V01105

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietética				
Materia	Dietética			
Código	001M139V01108			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	BioloXía funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo			
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Corell Almuzara, Alfredo Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Palmeiro Carballeira, Regina Penin Alvarez, Manuel Sánchez Sobrino, Paula Taboada Montero, M ^a Cristina			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de recoñecer a relación que existe entre os hábitos alimentarios e as necesidades nutricionais ao longo das etapas da vida, e facer unha valoración cualitativa da nutrición dun suxeito de forma individualizada segundo as súas condicións biolóxicas			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C5	Ser capaz de desenrolar réximes nutricionais para a intervención na patoloxía humana.
C9	Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e a prevalencia de enfermidades crónicas
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de recoñecer a relación que existe entre os hábitos alimentarios e as necesidades nutricionais ao longo das etapas da vida, e facer unha valoración cualitativa da nutrición dun suxeito de forma individualizada segundo as súas condicións biolóxicas	A1
	A5
	B1
	B4
	C5
	C9
	D1
	D3

Contidos	
Tema	
TEMA 1	A Dieta. Dieta equilibrada. A pirámide nutricional tipo.
TEMA 2	Tipos de dietas.
TEMA 3	Adaptación da dieta a situacións fisiolóxicas especiais. Dieta nas diferentes etapas da vida. Dieta no embarazo e lactación. Dieta do lactante. Dieta dos nenos de pouca idade. Dieta no período preescolar e escolar.
TEMA 4	Alimentación e nutrición equilibrada de colectividades.
TEMA 5	Dieta adaptada ao gasto enerxético. Dieta e deporte: alimentación do deportista.
TEMA 6	Nutrición na velez.
TEMA 8	Interacción dieta e alimentos. Interacción fármaco-alimento.
TEMA 9	Alerxia alimentaria: diagnóstico e tratamento. Inmunonutrición

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	7	21	28
Lección maxistral	20	60	80
Probas de tipo test	4.5	0	4.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases ata 1.5 puntos	0				
Probas de tipo testExame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta		100	A1	B1	C5	D1
			A5	B4	C9	D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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 líquidos para conseguir un entrenamiento y rendimiento óptimos , 2ª 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 Science, 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

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Dietotecnia/O01M139V01201

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Nutrición Humana				
Materia	Nutrición Humana			
Código	O01M139V01109			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Biología funcional e ciencias da saúde Didácticas especiais Dpto. Externo			
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico 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 Páramo Fernández, Concepción Penin Alvarez, Manuel San José Arango, Joaquín Turnes Vaquez, Juan			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de identificar a relación que existe entre os requisitos nutricionais e a composición corporal, así como cales son os principais achegues nutricionais, e os mecanismos fisiolóxicos dixestivos e asimilativos e a súa regulación			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C7	Ser capaz de facer unha valoración da composición corporal
C8	Saber recoñecer o papel dos nutrientes (hidratos de carbono, lípidos, proteínas e minerais) abarcando o estudo dos procesos da dixestión, absorción e metabolización.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de identificar a relación que existe entre A1 os requisitos nutricionais e a composición corporal, así como cales son os principais achegues nutricionais, A5 e os mecanismos fisiolóxicos dixestivos e asimilativos e a súa regulación

B1
B4
C7
C8
D1
D3

Contidos

Tema	
Tema 1	Sistema dixestivo: estrutura e función.
Tema 2	Motilidade intestinal.
Tema 3	Secrecións dixestivas, regulación. Secreción exocrina de fígado e páncreas.
Tema 4	Dixestión e absorción de nutrientes.
Tema 5	Regulación da función dixestiva: Sistema Nervioso Autónomo.
Tema 6	Hormonas Gastrointestinales e as súas funcións.
Tema 7	Metabolismo enerxético, substratos principais. Necesidades enerxéticas básicas. Metabolismo basal. Regulación xeral do metabolismo enerxético. Balance enerxético. Anabolismo e catabolismo. Hormonas reguladoras. Termorregulación e adaptacións metabólicas.
Tema 8	Sentidos especiais gusto e olfacto. Caracterización organoléptica perceptiva dos alimentos.
Tema 9	Historia da alimentación. Dieta e evolución. Nutrición e cultura

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	9	18	27
Lección maxistral	39	78	117
Probas de tipo test	3	3	6

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor do contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases ata 1.5 puntos	0				
Probas de tipo test	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta	100	A1 A5	B1 B4	C7 C8	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria.

Bibliografía. Fontes 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 Livingstone, cop, 2014

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

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

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química e Bioquímica Alimentaria				
Materia	Química e Bioquímica Alimentaria			
Código	001M139V01110			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Pastrana Castro, Lorenzo Miguel			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir as propiedades bioquímicas dos compoñentes dos distintos alimentos			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glícidos, lípidos e proteínas.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir as propiedades bioquímicas dos compoñentes dos distintos alimentos	A1 A5 B1 B4 C2 D1 D3

Contidos

Tema	
SECCIÓN I: COMPOÑENTES DOS ALIMENTOS	AUGA: Introducción. Isotermas de Sorción. Aplicacións das isotermas de sorción na tecnoloxía dos Alimentos. Reaccións de deterioración dos alimentos en estado deshidratado
TEMA 1	CARBOHIDRATOS: Monosacáridos e oligosacáridos. Pardeamento encimático. Propiedades funcionais dos monosacáridos e oligosacáridos. Polisacáridos. Heteropolisacáridos
TEMA 2	

TEMA 3	LÍPIDOS: Introducción. Alteracións durante o procesado e almacenamento de alimentos. Propiedades funcionais dos lípidos. Modificación de grasas e aceites.
TEMA 4	AMINOÁCIDOS, PÉPTIDOS E PROTEÍNAS: Introducción. Péptidos. Proteínas. Propiedades funcionais das proteínas. Modificación de proteínas durante o procesado e almacenamento de alimentos. Novas fontes proteicas.
TEMA 5	ENCIMAS: Introducción. Pardeamento encimático. Utilización de encimas na industria alimentaria
TEMA 6	PIGMENTOS. VITAMINAS E MINERAIS. ADITIVOS
SECCIÓN II: SISTEMAS BIOQUÍMICOS ALIMENTARIOS.	LEITE: Introducción. Procesos bioquímicos durante os tratamentos tecnolóxicos
TEMA 7	
TEMA 8	CARNE: Introducción. Procesos bioquímicos durante os tratamentos tecnolóxicos
TEMA 9	PEIXE: Introducción. Procesos bioquímicos durante o tratamento
TEMA 10	CEREAIS. FROITAS, HORTALIZAS E LEGUMES

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	10	40	50
Actividades introductorias	4	14	18
Informe de prácticas	2	5	7

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e á adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Informe de prácticas	Valorarase a elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflictan as características do traballo levado a cabo. Onde se describan as tarefas e procedementos desenvolvidos, e onde se mostrasen os resultados obtidos así como a análise e o tratamento dos datos.	100 A1 A5	B1 B4 C2 D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Bioquímica e Bioloxía Molecular/O01M139V01101

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Manipulación de Alimentos				
Materia	Manipulación de Alimentos			
Código	001M139V01111			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Pérez Álvarez, María José González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Carballo Rodríguez, Julia González Matías, Lucas Carmelo Pérez Álvarez, María José Rodríguez López, Luís Alfonso			
Correo-e	mjperez@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de identificar e diferenciar as distintas fontes de posible contaminación dos alimentos así como coñecer os distintos niveis de cualificación dos profesionais da manipulación de alimentos			

Competencias

Código	
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C6	Ser capaz de desenrolar réximes nutricionais de calidade hixiénico sanitaria
C9	Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e a prevalencia de enfermidades crónicas
C14	Ter adquirido coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos
C15	Ter adquirido coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Competencia Básica 5 Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.	A5
Competencia Xeral 1 Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou máis campos de estudo.	B1
Competencia Xeral 4 Ser capaces de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade	B4

Competencia Transversal 1

D1

Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan

Competencia Transversal 3

D3

Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenvolvemento profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo

Competencia Específica 6

C6

Ser capaz de desenvolver seguimentos da calidade hixiénico sanitaria

Competencia Específica 9

C9

Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e prevalencia de enfermidades crónicas

Competencia Específica 14

C14

Adquirir coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos

Competencia Específica 15

C15

Adquirir coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos

Contidos

Tema

TEMA 1	Microorganismos e alimentos. Introducción. Grupos microbianos de interese. Seguridade e salubridade dos alimentos. Toxiinfección alimentaria versus intoxicación alimentaria. Patoxenia e virulencia. Mecanismo de acción das toxinas. Epidemioloxía das enfermidades transmitidas por alimentos. Alteración e conservación de alimentos. Fermentación. Garantía de calidade microbiolóxica.
TEMA 2	Procedencia dos microorganismos vehiculados por alimentos. Diversidade de hábitats. Microorganismos e aire, chan, auga, e plantas. Zoonoses. Microorganismos e manipuladores de alimentos. Os microorganismos na industria alimentaria. Deseño, limpeza e desinfección na industria alimentaria.
TEMA 3	Técnicas para o exame microbiolóxico dos alimentos. Introducción. Técnicas microscópicas. Métodos de enumeración. Probas de redución de colorantes. Métodos eléctricos. Determinación de ATP. Métodos rápidos para detección de microorganismos e toxinas. Métodos inmunolóxicos. Métodos baseados na detección de ADN ou ARN. Bioensaio e métodos semellantes. Acreditación do laboratorio.
TEMA 4	Microorganismos marcadores, índices e indicadores. Introducción. Bases da súa utilización. Características do marcador ideal. Coliformes. Coliformes fecais. Enterococos. Clostridium sulfito-reductores. Microbiota aerobia mesófila. Mohos e fermentos. Microbiota anaerobia. Microbiota psicrótrufa. Estafilococos. Streptococos do grupo mitis-salivarius. Outros marcadores.
TEMA 5	Bacterias produtoras de enfermidades transmitidas por alimentos. Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Yersinia enterocolitica, Campylobacter, Vibrio, Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides, Brucella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes. Outras bacterias.
TEMA 6	Fungos produtores de toxinas. Introducción. Micotoxinas de Aspergillus. Aflatoxinas. Ocratoxinas. Outras. Micotoxinas de Penicillium. Patulina. Outras. Micotoxinas de Fusarium. Aleukia tóxica alimentaria. Tricotecenos. Zearelonona. Outras. Micotoxinas de outros hongos. Técnicas de detección.
TEMA 7	Algas e cianobacterias produtoras de toxinas. Introducción. Toxinas de dinoflaxelados. Intoxicación parálítica. Intoxicación neurotóxica. Intoxicación diarreica. Intoxicación por ciguatera. Toxinas de diatomeas. Intoxicación amnésica. Toxinas de cianobacterias. Outras intoxicacións ligadas a alimentos de orixe mariña. Técnicas de detección.
TEMA 8	Virus e priones transmitidos por alimentos. Introducción. Poliomiélitis. Hepatite A. Virus produtores de gastroenterites. Fontes de contaminación dos alimentos. Detección e control. Encefalite esponxiforme.
TEMA 9	Parásitos transmitidos por alimentos. Introducción. Protozoos. Helmintos. Nematodos. Trematodos. Cestodos. Detección e control.

TEMA 10	Regulamentación española e europea de manipuladores. Niveis de cualificación.
TEMA 11	Grupo ou nivel I. Profesionais de alto risco.
TEMA 12	Grupo ou nivel II: Profesionais de risco medio.
TEMA 13	Grupo ou nivel III: Profesionais de baixo risco.
TEMA 14	Materiais de contacto cos alimentos.
TEMA 15	Aptitudes e hábitos hixiénicos dos manipuladores de alimentos. O papel dos manipuladores como responsables de prevención de enfermidades de transmisión alimentaria.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballo tutelado	12	54	66
Prácticas autónomas a través de TIC	2	6	8
Actividades introductorias	1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballo tutelado	O estudante de maneira individual, elaborará un documento sobre a temática da materia e enviarao para avaliación e finalmente fará unha presentación do mesmo.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo.
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	Atenderanse as cuestións que as/os estudantes poidan plantexar en relación coa asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. cando o precisen

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballo tutelado	Na avaliación terase en conta, o tipo de traballo desenvolvido, a calidade da memoria escrita presentada, a calidade da presentación oral e as respostas dadas ás preguntas	100	A5	B1 B4	C6 C9 C14 C15	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar a materia como mínimo será necesario facer e enviar vía TEMA un traballo de calidade. A participación nas diversas preguntas expostas vía TEMA, así como a presentación do traballo e a asistencia e participación nas presentacións dos demais compañeiros, servirán para obter mellores cualificacións.

Será obrigatorio ter no espazo da asignatura na plataforma TEMA unha foto carnet antes da data de comezo das clases.

Recórdase que, como estudante da Universidade de Vigo, comprométeuse a actuar de modo honesto e ético en todas as actividades nas que participe e estén organizadas pola Universidade. En particular, na realización das tarefas académicas (exames, traballos, □) comprométeuse a non utilizar ningún medio nin dispositivo non autorizado, a non aproveitarse do traballo doutros (copia, plaxio, □) e a non recibir axuda non autorizada sexa cal sexa o medio utilizado. O incumprimento destes compromisos será penalizado.

Bibliografía. Fontes 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 títulos da serie de libros publicados por este organismo internacional**, Acribia, 2000 en diante

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.,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Composición de Alimentos				
Materia	Composición de Alimentos			
Código	001M139V01112			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo Rial Otero, Raquel			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Rial Otero, Raquel			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es raquelrial@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de identificar a composición e calidade dos nutrientes que se atopan en cada clase de alimento			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glícidos, lípidos e proteínas.
C8	Saber recoñecer o papel dos nutrientes (hidratos de carbono, lípidos, proteínas e minerais) abarcando o estudo dos procesos da dixestión, absorción e metabolización.
C14	Ter adquirido coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de identificar a composición e calidade dos nutrientes que se atopan en cada clase de alimento	A1 A5 B1 B4 C2 C8 C14 D1 D3
*RA1:O alumno deberá coñecer que é un composto *bioactivo, onde se atopan e como se poden extraer e cuantificar	

Contidos
Tema

TEMA 1. Introducción	Introdución á Química dos Alimentos. Os alimentos como nutrientes. Clasificación dos alimentos. Necesidades calóricas. Necesidades proteicas. Calidade e complementación proteica. Outros nutrientes; minerais; vitaminas.
TEMA 2. Carne e derivados cárnicos	Estrutura e composición química do músculo esquelético. Transformación do músculo en carne. Valor nutritivo. Principais derivados cárnicos: clasificación, composición, características e valor nutritivo.
TEMA 3	Cereais. Introducción. Importancia dos cereais na alimentación. Clasificación. Localización de nutrientes no gran do cereal. Composición Química xeral. Cereais non panificables. Concepto. Arroz: introdución, composición e valor nutritivo; enriquecemento, principais produtos elaborados. Millo. Sorgo e Millo. Cebada: produción, composición, usos industriais. Avena. Cereais panificables. Concepto. Trigo, Centeo. Cereais elaborados.
TEMA 4	Aceites e graxas comestibles. Introducción. Clasificación, funcións nutritivas. Composición química xeral e valor nutritivo. Aceites e graxas de orixe vexetal. Composición de froitos oleaginosos: aceite de oliva e de bagazo. Composición de sementes oleaginosas. Graxas plásticas comestibles. Definición. Sebos e manteigas, composición, características e valor nutritivo. Shortenings; composición, características e valor nutritivo, uso industrial. Manteiga; composición, características e valor nutritivo. Margarina; composición, características e valor nutritivo
TEMA 5	Leguminosas. Introducción. Definición e clasificación. Composición xeral e valor nutritivo. Legumes de contido baixo en graxa: feixóns, lentellas, garavanzos. Leguminosas de contido alto en aceite. Descrición, produción e consumo. Composición e valor nutritivo. A soia: produtos non fermentados, produtos proteicos e obtención de lecitina. O cacahuete e os seus derivados.
TEMA 6	Froitas e froitos secos. Concepto. Clasificación. Composición, características e valor nutritivo. Composición e valor nutritivo dos seus derivados: froitas disecadas, en conserva, marmeladas, confeituras, xeleas, zumes de froitas e cremoxenados.
TEMA 7	Hortalizas. Tipos, Composición. Valor nutritivo. Derivados de hortalizas: tomate, cebola, alcachofas, espárragos. Produtos encurtidos.
TEMA 8	Tubérculos e raíces feculentas. Concepto. Composición, características e valor nutritivo de: pataca, batata, chufa, ñame e tapioca.
TEMA 11	Os produtos do mar e os seus derivados. Introducción. Principais grupos de organismos explotados como alimento: plantas mariñas, moluscos, crustáceos. O eixo :constitución da pel e do tecido muscular, composición, valor nutritivo. Produtos derivados: fariñas, proteínas do krill, produtos xelificados.
TEMA 12	Ovos e ovo-productos. Introducción. Estrutura do ovo. Composición química de: casca, xema e clara. Valor nutritivo. Os ovo-productos. Propiedades funcionais das proteínas do ovo.
TEMA 13	Leite. Introducción; definición. Clasificación. Composición, características e valor nutritivo. Outros tipos de leite; Leite de ovella e leite de cabra.
TEMA 14	Produtos lácteos. Concepto. Tipos de leites comerciais. Produtos fermentados, clasificación, composición e valor nutritivo. Sobremesas lácteos. Subproductos das industrias lácteas.
TEMA 15	Cacao e produtos derivados. Introducción. Composición, características e valor nutritivo. O chocolate: composición, características e valor nutritivo.
TEMA 16	Condimentos e especias. Introducción. Clasificación. Condimentos naturais: sal e vinagre. Condimentos aromáticos. Condimentos preparados ou sazonadores.
TEMA 17	Alimentos doces naturais. Introducción. Fontes de obtención de sacarosa: a cana de azucre; a remolacha azucreira. Outras fontes. O mel, obtención, composición, características e valor nutritivo.
TEMA 18	A auga como bebida. Bebidas refrescantes. Concepto. Auga potable. Augas envasadas. Clasificación. Composición e características. Bebidas refrescantes. Bebidas carbonatadas, non carbonatadas, en po, deportivas e enriquecidas. Bebidas de cola.
TEMA 19	Bebidas estimulantes. O café e os seus sucedáneos: introdución, composición do café cru e tostado. Produtos elaborados. O té: introdución, clases. Té negro composición. Té verde, composición. O Mate, composición. Produtos da noz de cola.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	6	30	36
Prácticas autónomas a través de TIC	6	30	36
Actividades introductorias	2	1	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presenciais previa solicitude.
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presenciais previa solicitude.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas	A resolución dos boletíns de exercicios suporá ata un 50% da nota final, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos así como os resultados obtidos nos mesmos.	50	A1 A5	B1 B4	C2 C8 C14	D1 D3
Prácticas autónomas a través de TIC	A interiorización dos contidos da materia avaliarase mediante a realización de cuestionarios tipo test que o alumno debe realizar ao final de cada tema, estes cuestionarios representarán un 50% da nota final.	50	A1 A5	B1 B4	C2 C8 C14	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos terán 3 oportunidades para realizar o cuestionario e mellorar a nota. Para efectos de avaliación terase en conta a nota máis alta alcanzada nos 3 intentos. O cuestionario se *autocorrige co cal cada un saberá a súa puntuación inmediatamente. A avaliación final da materia obterase tras *promediar as puntuacións alcanzadas en cada un dos cuestionarios e boletíns realizados.

Bibliografía. Fontes 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/>,

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria				
Materia	Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria			
Código	001M139V01113			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo González Barreiro, Carmen			
Profesorado	González Barreiro, Carmen González Matías, Lucas Carmelo			
Correo-e	cargb@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de comprender e distinguir os distintos procedementos que se utilizan para o envasado e a conservación dos alimentos			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C15	Ter adquirido coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de comprender e distinguir os distintos procedementos que se utilizan para o envasado e a conservación dos alimentos	A1 A5 B1 B4 C15 D1 D3

Contidos

Tema	
BLOQUE A	XENERALIDADES
TEMA 1	Introdución á Tecnoloxía dos Alimentos.
TEMA 2	Axentes causales da alteración dos alimentos.
BLOQUE B	MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DOS ALIMENTOS
TEMA 3	Conservación dos alimentos pola acción da calor.
TEMA 4	Conservación dos alimentos por irradiación.

TEMA 5	Conservación dos alimentos pola acción do frío.
TEMA 6	Conservación dos alimentos por redución da actividade da auga.
TEMA 7	O afumado.
TEMA 8	A fermentación.
TEMA 9	Os aditivos químicos.
BLOQUE	ENVASADO DE ALIMENTOS
TEMA 10	Envasado e empaquetado dos alimentos.
BLOQUE D	TECNOLOXÍA CULINARIA
TEMA 11	Introdución á Tecnoloxía Culinaria.
TEMA 12	Operacións e procesos en Tecnoloxía Culinaria.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	6	30	36
Resolución de problemas	6	30	36
Actividades introdutorias	2	1	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas autónomas a través de TIC	É recomendable que os alumnos ao longo das diferentes sesións consulten con asiduidade as seccións: "Anuncios", "Documentos e ligazóns" e "Cuestionarios" para estar ao día e así poder levar a cabo con éxito os obxectivos da materia no tempo establecido.	50	A1 A5	B1 B4	C15	D1 D3
Resolución de problemas	O alumnado terá que enviar nas datas establecidas os boletíns correspondentes de cada tema para a súa avaliación por parte do profesor.	50	A1 A5	B1 B4	C15	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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

Ordoñez, 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

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Composición de Alimentos/O01M139V01112

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietotecnia				
Materia	Dietotecnia			
Código	001M139V01201			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	BioloXía funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Pérez Gil, M ^a Cristina			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de elaborar unha dieta controlada e de planificar dietas a nivel individual e colectivo en distintas situacións fisiolóxicas e patolóxicas			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C11	Ser capaz de elaborar unha dieta controlada a partir de alimentos e recurso enerxéticos.
C12	Ser capaz de planificar dietas a nivel individual e colectivo en distintas situacións fisiolóxicas e/ou patolóxicas e de elaborar un menú-dieta axustado á idade, condición física, traballo, actividade e patoloxía específica de maneira concreta para un suxeito.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de elaborar unha dieta controlada e de planificar dietas a nivel individual e colectivo en distintas situacións fisiolóxicas e patolóxicas	A1 A5 B1 B4 C11 C12 D1 D3
Aplicación do entorno AUTOCAD na investigación Agroalimentaria	

Contidos	
Tema	
TEMA 1	Elementos da dieta e a súa ponderación. Valoración calórico-nutricional dos alimentos.
TEMA 2	Axuste da dieta aos requirimentos individuais.

TEMA 3	Elaboración de dietas. Planificación da dieta: utilidade de diferentes programas informáticos.
TEMA 4	Transformación da dieta en menús.
TEMA 5	Enquisa nutricional.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	8	16	24
Lección maxistral	12	36	48
Probas de tipo test	3	0	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materi

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	0				
Probas de tipo testExame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta	100	A1 A5	B1 B4	C11 C12	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Manteranse as notas de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes 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, **Boletín consenso de la FESNAD sobre etiquetado nutricional**, 2010

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

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Nutrición Clínica				
Materia	Nutrición Clínica			
Código	001M139V01202			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	BioloXía funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloXía 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 Carballera, Regina			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes demostren unha comprensión detallada das pautas de alimentación e o tratamento dietético de varias patoloxías de elevada morbi-mortalidade			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C5	Ser capaz de desenrolar réximes nutricionais para a intervención na patoloxía humana.
C6	Ser capaz de desenrolar réximes nutricionais de calidade hixiénico sanitaria
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes demostren unha comprensión detallada das pautas de alimentación e o tratamento dietético de varias patoloxías de elevada morbi-mortalidade	A1 A5 B1 B4 C5 C6 D1 D3
Profundizar no coñecemento das técnicas de obtención, rexistro, procesado, validación e análise de datos de campo e laboratorio e aplicalas na I+D+i nos campos ambiental e agroalimentario	
Profundizar no coñecemento das técnicas de obtención, rexistro, procesado, validación e análise de datos de campo e laboratorio e aplicalas na I+D+i nos campos ambiental e agroalimentario	

Contidos	
Tema	
TEMA 1	Indicacións de nutrición enteral e parenteral.
TEMA 2	Fórmulas e cálculo de dietas enteras e parenterales
TEMA 3	Nutrición enteral e parenteral, composición e vías de acceso
TEMA 4	Seguimento e complicacións de nutrición enteral e parenteral.
TEMA 5	Nutrición enteral e parenteral domiciliaria.
TEMA 6	Dietas con modificación da textura artificiais.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	11	40.7	51.7
Lección maxistral	19	76	95
Probas de tipo test	3.3	0	3.3
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación							
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe				
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases ata 1.5 puntos	0					
Probas de tipo test	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta	100	A1 A5	B1 B4	C5 C6	D1 D3	

Outros comentarios sobre a Avaliación	
Manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria	

Bibliografía. Fontes de información	
Bibliografía Básica	
Gil, A., Tratado de nutrición , 2ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2017	
Salas-Salvadó, NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CLÍNICA , 3a ed, Elsevier Masson, 2014	
Oliveira Fuster, Gabriel, Manual de nutrición clínica y dietética , 3ª Ed, 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	

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietoterapia				
Materia	Dietoterapia			
Código	001M139V01203			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	BioloXía funcional e ciencias da saúde Departamento da E.U. de Enfermaría (Pontevedra) Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Francisco González, María García-Mayor García, Ricardo González Matías, Lucas Carmelo Magdalena Lopez, Carlos Jose Martínez Olmos, Miguel Ángel Palmeiro Carballeira, Regina San José Arango, Joaquín Sánchez Santos, Raquel Sánchez Sobrino, Paula			
Correo-e	lucasgcm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de comprender o valor da alimentación na prevención de enfermidades e a importancia da intervención dietética na recuperación da saúde, con especial énfase nas patoloxías comúns			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C12	Ser capaz de planificar dietas a nivel individual e colectivo en distintas situacións fisiolóxicas e/ou patolóxicas e de elaborar un menú-dieta axustado á idade, condición física, traballo, actividade e patoloxía específica de maneira concreta para un suxeito.
C13	Entender as principais pautas e indicacións da dieta nas patoloxías ambulatorias máis frecuentes, especialmente na diabetes e na obesidade, ademais da hiperlipemia, alteracións do metabolismo proteico, celíacos, metabolopatías de aminoácidos, etc.
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de comprender o valor da alimentación na prevención de enfermidades e a importancia da intervención dietética na recuperación da saúde, con especial énfase nas patoloxías comúns

A1
A5
B1
B4
C12
C13
D1
D3

Contidos

Tema	
TEMA 1	Obesidade. Dietas hipocalóricas, antes, durante e tras os diferentes tratamentos.
TEMA 2	Soporte nutricional nos trastornos da conduta alimentaria. Anorexia e bulimia.
TEMA 3	Diabetes Mellitus. Recomendacións internacionais. Dietas por racións. Importancia da dieta en situacións intercurrentes.
TEMA 4	Soporte nutricional en patoloxías con alteracións no procesamento de hidratos de carbono. Dieta controlada en lactosa. Dieta controlada en fructosa. Soporte nutricional en patoloxías con alteracións no procesamento de hidratos de carbono. Dieta controlada en sacarosa. Dieta restrinxida en galactosa.
TEMA 5	Hiperlipemia e risco cardiovascular. Dietas controladas en colesterol e graxas saturadas. Dieta controlada en ácidos grasos. Dietas modificadas en triglicéridos de cadea longa e de cadea media. Dietas cetoxénicas.
TEMA 6	Dietas en alteracións do metabolismo proteico e aminoacídico. Soporte nutricional na insuficiencia renal aguda e crónica. Síndrome nefrótico. Soporte nutricional na Hepatopatía crónica e transplante hepático.
TEMA 7	Enfermidade celíaca. Dieta controlada en glute.
TEMA 8	Soporte nutricional en metabolopatías dos aminoácidos. Fenilketonuria, homocistinuria, a enfermidade de ouriños de jarabe de arce, o trastorno do ciclo da urea.
TEMA 9	Dietas controladas en purinas.
TEMA 10	Metabolismo hidrosalino. Dieta controlada en sodio. Dieta controlada en potasio. Dieta na Hipertensión arterial. Metabolismo fosfocálcico. Osteoporose. Dieta controlada en calcio. Nefrolitiasis.
TEMA 11	Anemia e hemocromatosis. Dieta controlada en ferro. Enfermidade de Wilson. Dieta controlada en cobre. Dietas adaptadas a patoloxía específica.
TEMA 12	Diarrea e estrinximento. Dieta pobre en fibras rica en fibra.
TEMA 13	Soporte nutricional na enfermidade inflamatoria intestinal. Soporte nutricional en pacientes con fístulas do tubo dixestivo. Intestino curto. Soporte nutricional no paciente con cirurxía de estómago/ou esófago. Soporte nutricional no paciente con cirurxía de colon.
TEMA 14	Soporte nutricional na pancreatitis. Soporte nutricional no paciente con pancreatectomía.
TEMA 15	Soporte nutricional no paciente hematolóxico (transplante de medula ósea).
TEMA 16	Soporte nutricional no paciente con patoloxía pulmonar. Fibrose quística.
TEMA 17	Soporte nutricional no paciente VIH.
TEMA 18	Soporte nutricional no paciente séptico e crítico.
TEMA 19	Soporte nutricional no paciente oncolóxico. Síndrome caquexia-anorexia.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	8	14.4	22.4
Lección maxistral	25	62.5	87.5
Probas de tipo test	2.6	0	2.6

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo. Desenvolverase a través do TIC de maneira autónoma.

Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
-------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou o correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases ata 1.5 puntos	0			
Probas de tipo testExame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta		100	A1 A5	B1 B4	C12 C13 D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Manterase nota de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes 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, Iciar 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

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Traballo Fin de Máster				
Materia	Traballo Fin de Máster			
Código	001M139V01204			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	15	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Bellido Guerrero, Diego Carballo Rodríguez, Julia Corell Almuzara, Alfredo de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides Diz Chaves, Yolanda María Francisco González, María García Soidan, José Luís García-Mayor García, Ricardo Gómez Heras, Raquel González Barreiro, Carmen González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio López Pérez, Miguel Lorenzo Carrero, Jaime Luna Cano, Reyes Magdalena Lopez, Carlos Jose Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Menor Fernández, Eva María Miguel Villegas, Encarnación de Míguez Miramontes, Jesús Manuel Palmeiro Carballeira, Regina Páramo Fernández, Concepción Pastrana Castro, Lorenzo Miguel Penin Alvarez, Manuel Pérez Álvarez, María José Pérez Gil, M ^a Cristina Rial Otero, Raquel Rodríguez López, Luís Alfonso San José Arango, Joaquín Sánchez Santos, Raquel Sánchez Sobrino, Paula Santisteban Sanz, Pilar Spuch Calvar, Carlos Taboada Montero, M ^a Cristina Turnes Vaquez, Juan			
Correo-e	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de expor o seu traballo de fin de máster ante un tribunal e en sesión pública			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo

B2	Saber aplicar e integrar os seus coñecementos, na comprensión de estes, o seu fundamento científico e as súas capacidades de resolución de problemas en contornos novos e definidos de maneira imprecisa, incluíndo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionais altamente especializados.
B3	Saber avaliar e seleccionar a teoría científica adecuada e a metodoloxía precisa dos seus campos de estudos para formular suízos a partir de información incompleta ou limitada incluíndo, cando sexa preciso e pertinente, unha reflexión sobre a responsabilidade social ou ética ligada á solución que se propoña en cada caso.
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C1	Saber integrar os principios básicos do metabolismo intermediario e o seu control encimático e endocrinolóxico
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glúcidos, lípidos e proteínas.
C4	Ter adquirido coñecementos avanzados sobre a estrutura, relacións e funcións dos órganos endócrinos, as hormonas e metabolitos
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de expor o seu traballo de fin de máster ante un tribunal e en sesión pública	A1 A5 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C4 D1 D3

Contidos

Tema	
CARACTERÍSTICAS XERAIS	O traballo fin de Máster deberá permitir avaliar as capacidades adquiridas polo alumno dentro das áreas de coñecemento do Máster. Deberá ser realizado individualmente por cada alumno baixo a dirección dun titor que lle será asignado pola Comisión Académica do Máster ao comezo do mesmo segundo os criterios establecidos pola mesma. Este titor poderá un profesor doutra institución de entre as incluídas no Máster (Hospitais do Sergas) e cuxa misión fundamental será fixar as especificacións do Traballo fin de Máster, orientar ao alumno durante a realización do mesmo e garantir que os obxectivos iniciados inicialmente son alcanzados no tempo fixado de forma adecuada. Será doutor. A Comisión Académica supervisará e controlará a correcta realización e o nivel de calidade do Traballo fin de Máster, vixiando a homoxeneidade no traballo esixido aos alumnos, o grao de dificultade e as cualificacións. Para iso contará cun informe que deberá emitir o titor, sobre cada traballo fin de Máster. No devandito informe, será incluído un resumo do traballo e os obxectivos alcanzados, así como unha estimación da dedicación real do alumno en créditos europeos. O número total de créditos do mesmo será de 15 ECTS A CAM do Máster será o encargado de tramitar internamente a asignación de titores e o traballo fin de Máster, tendo en conta as preferencias do alumno por unha liña de traballo en concreto e a carga docente dos posibles titores. A adxudicación do traballo fin de Máster deberá realizarse cada ano antes da finalización das clases do primeiro cuadrimestre, debendo publicarse as adxudicacións entre as cales se incluírán o nome do alumno, o título do Traballo fin de Máster, obxectivos, e profesor titor. A adxudicación farase de común acordo entre o titor e o alumno, co visto e prace do Coordinador.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Os alumnos desenvolverán un proxecto teórico-práctico sobre temas de nutrición desenvolvidos durante o Máster, con especial énfase nos aspectos prácticos, clínicos e de investigación. Como xa dixemos anteriormente, asignarase un titor específico para dirixir e supervisar o Traballo Fin de Máster de cada alumno de entre os profesores do programa adscritos á Universidade de Vigo. Este traballo constará dunha formulación inicial que sairá da discusión persoal entre alumno e titor, revisión bibliográfica do tema, implementación da metodoloxía, desenvolvemento e seguimento do procedemento clínico ou experimental, análise e valoración e graficado dos resultados, e conclusións do proxecto. Calquera profesor incluído no cadro docente do Máster poderá ser titor de Traballo Fin de Máster.

Os temas a desenvolver deberán encadrarse claramente nalguna das materias do módulo de Nutrición do Máster: Nutrición Humana, Dietética, Dietoterapia, Dietotecnia, Nutrición Clínica, Composición de Alimentos, Química e Bioquímica dos alimentos, Manipulación de alimentos ou Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria, pero non será unha mera repetición dos contidos desenvolvidos en cada materia, senón que desenvolverá cumpridamente algún apartado concreto dunha das materias, desde a perspectiva práctica do profesional que se vaia a desenvolver no campo da nutrición.

A comisión académica do Máster de Nutrición determinou que os TFMs deben pertencer a unha das seguintes categorías:

BIBLIOGRÁFICO. A proposta do profesor titor. Sen experimentalidade. **DESENVOLVEMENTO DE CONTIDOS** do Máster. A proposta do profesor desenvolverase de forma práctica e aplicada algún dos contidos impartidos en calquera das materias do Máster. Experimentalidade media-baixa.

EXPERIMENTAL. A proposta do profesor titor desenvolverase un traballo de investigación incluído nas liñas do grupo de investigación correspondente. Experimentalidade media-alta.

PROCEDEMENTO

O traballo presentarase por escrito co visto e prace do titor do mesmo e a firma do alumno, ante a Comisión Académica do Máster. Devandito traballo será defendido en público para ser avaliado por unha Comisión Evaluadora que se nomeará anualmente constituída por polo menos tres membros profesores do Máster. O alumno do Máster deberá realizar unha presentación audiovisual sobre o proxecto desenvolvido, que exporá publicamente ante a Comisión Evaluadora, na forma e data que estableza a Comisión Académica do Máster.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballo tutelado	74	296	370
Traballos e proxectos	4.5	0	4.5
Outras	0.5	0	0.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballo tutelado	Os alumnos desenvolverán un proxecto teórico-práctico sobre temas de nutrición desenvolvidos durante o Máster, con especial énfase nos aspectos prácticos, clínicos e de investigación. Como xa dixemos anteriormente, asignarase un titor específico para dirixir e supervisar traballo de Fin de Máster de cada alumno de entre os profesores do programa adscritos á Universidade de Vigo. Este traballo constará dunha formulación inicial que sairá da discusión persoal entre alumno e titor, revisión bibliográfica do tema, implementación da metodoloxía, desenvolvemento e seguimento do procedemento clínico ou experimental, análise e valoración e graficado dos resultados, e conclusións do proxecto. Calquera profesor incluído no cadro docente do Máster poderá ser titor de Traballo Fin de Máster.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Traballo tutelado A titorización consistirá en supervisar e orientar o/a estudante na temática, metodoloxía, elaboración, presentación e calquera outro aspecto académico relativo ao traballo de fin de máster; así como facilitar a súa xestión, dinamizar e facilitar todo o proceso ata a presentación e a defensa do mesmo.

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballos e proxectos	O visto e praxe do Titor representará o aprobado da materia 5 puntos	30	A1 A5	B1 B2 B3 B4	C1 C4	D1 D3
Outras	A defensa ante o tribunal puntuase o 50% restante da nota	70	A1 A5	B1 B2 B3 B4	C1 C4	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

O titor do TFM debe asinar a autorización do traballo fin de máster, que incluírase na memoria do TFM e con firma orixinal do Titor. O titor ademais deberá enviar a nutricion@uvigo.es unha rúbrica coa valoración do TFM, a puntuación correspondente a valoración do titor será ata o 30% da nota.

O resto da cualificación 70% restante virá determinada pola media das valoracións outorgadas por cada un dos profesores compoñentes da comisión avaliadora dos TFMs. Nela terase en conta, o tipo de traballo desenvolvido, a calidade da memoria escrita presentada, a calidade da presentación oral e as respostas dadas ás preguntas da comisión.

Os criterios de valoración están adaptado ao Regulamento para a realización do traballo fin de máste (Aprobado en Consello de Goberno 15 de xuño de 2016)

En función do tipo de TFM desenvolvido, recomándase aos profesores da comisión utilizar un baremo de valoración segundo as seguintes pinzas: Bibliográfico, 5-8 puntos; Desenvolvemento de contidos, 6-9 puntos; Experimental, 7-10 puntos.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións