

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 de 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	Pastrana Castro, Lorenzo Miguel González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Pastrana Castro, Lorenzo Miguel			
Correo-e	pastrana@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
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

Contidos	
Tema	
TEMA 1	Introdución. Obxectivos. Desenvolvemento histórico.
TEMA 2	Biomoléculas: auga, aminoácidos, proteínas, encimas, hidratos de carbono, lípidos, acedos 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: b-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. Introdución. 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 ácedos 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 eliminacións. 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. Introdución 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 con apoio das 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 con apoio das 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 con apoio das 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 con apoio das TIC	A resolución dos boletíns de exercicios que incluirá 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	C2	D1 D3

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**, 6 ª ed., Wolters Kluwer, 2014

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

Bibliografía Complementaria

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

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

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

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

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Metabolismo e a súa Patoloxía/O01M139V01106
Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determíneno atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
Metodoloxías docentes que se manteñen
Non é necesaria a modificación das metodoloxías dada a modalidade semipresencial do mestrado

Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos ,baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
Non é necesaria a modificación da avaliación

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Estrutura do Corpo Humano				
Materia	Estrutura do Corpo Humano			
Código	O01M139V01102			
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 *endocrinológicos 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 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	A1 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 con apoio das 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 con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas con apoio das TIC	A resolución dos boletíns de exercicios que incluirá 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., Editoral Médica Panamericana, cop., 2015

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

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

Bibliografía Complementaria

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

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fisioloxía Humana/O01M139V01103

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo *COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determíneno atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o

profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
Metodoloxías docentes que se manteñen
Non é necesaria a modificación das metodoloxías dada a modalidade semipresencial do mestrado

Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos ,baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
Non é necesaria a modificación da avaliación

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fisioloxía Humana				
Materia	Fisioloxía Humana			
Código	O01M139V01103			
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			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico			
Correo-e	fmallo@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 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	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. Circuíto 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 CO2
TEMA 18	Regulación dá respiración. Mecanismos centrais. Quimiceptores periféricos.
TEMA 19	Anatomía funcional dos riles. Unidade funcional: a nefrona. Fluxo sanguíneo renal.
TEMA 20	Mecanismos de formación de ouriños. 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 dous ensaios biolóxicos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas de forma autónoma	8	16	24
Prácticas con apoio das 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 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 con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas con apoio das TIC	A resolución dos boletíns de exercicios que incluirá 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 tipo test que o alumno debe realizar ao final de cada tema.	100	A1 A5	B1 B4	C2 C4	D1 D3

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 FISIOLOGÍA MÉDICA**, 13ª Ed., Elsevier, 2016

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

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

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

Bibliografía Complementaria

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

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determíneno atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen
Non é necesaria a modificación das metodoloxías dada a modalidade semipresencial do mestrado

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos ,baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
Non é necesaria a modificación da avaliación

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fisiopatoloxía				
Materia	Fisiopatoloxía			
Código	O01M139V01104			
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			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico			
Correo-e	fmallo@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 *fisiológicos 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 esperáse 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 dá 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
Actividades introdutorias	1	3.3	4.3
Prácticas con apoio das TIC	47	98.7	145.7

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas con apoio das TIC	A resolución dos boletíns de exercicios, que incluirá 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.	100	A1 A5	B1 B4	C1 C2 C3 C4 C5	D1 D3

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 fisiotatología**, 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

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo *COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determíneno atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Non é necesaria a modificación das metodoloxías dada a modalidade semipresencial do mestrado

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos ,baixo a modalidade de cita previa

Por correo electrónico

A través da plataforma de teledocencia MOOVI

Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Non é necesaria a modificación da avaliación

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Endocrinoloxía Básica e Clínica				
Materia	Endocrinoloxía Básica e Clínica			
Código	O01M139V01105			
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 Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) 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 Miguel Mallo Ferrer, Federico 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 *fisiopatológicos 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 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 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 dá 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. Bioensaios. Inmunoensayos (RIA, IRMA, ELISA, etc.). Curvas doses resposta. Parámetros de control de calidade dos ensaios cuantitativos: Sensibilidade, Precisión, Reproductibilidad, 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

TEMA 9	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.
TEMA 10	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.
TEMA 11	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
TEMA 12	Outros sistemas endocrinos: Sistema Renina-Anxiotensina-Aldosterona, ANP.
TEMA 13	O adipocito como órgano endocrino.
TEMA 14	Crecemento e desenvolvemento no humano. Endocrinoloxía do envellecemento

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas con apoio das TIC	12	24	36
Lección maxistral	16	71	87
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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				
Exame de preguntas obxectivas	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

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

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

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

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

Bibliografía Complementaria

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

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

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

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

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

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Neuroendocrinoloxía/O01M139V01107

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Clase maxistral, no caso de que as clases non pidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, impartiranse segundo os medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto.

Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa

Por correo electrónico

A través da plataforma de teledocencia Moovi

Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

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 San José Arango, Joaquín 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
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, secreciones 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 insulinotrópicos. 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 dá 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 con apoio das TIC	13	26	39
Lección maxistral	23	61	84
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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				
Exame de preguntas obxectivas	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

Manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria.

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 recomenda cursar simultaneamente

Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioquímica e Bioloxía Molecular/O01M139V01101

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.
=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen
Clase maxistral, no caso de que as clases non pidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, impartiranse segundo os medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto.
Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

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 Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo López Pérez, Miguel Mallo Ferrer, Federico Míguez Miramontes, Jesús Manuel 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. Neuropéptidos 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 opioides 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 pineales: melatonina, estrutura bioquímica, biosíntesis e control da secreción; péptidos pineales antigónadotropos; outros péptidos pineales. 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 endocrina non continua.

TEMA 16	Regulación endocrina da inxesta de alimentos. Composición do organismo, distribución de masa. Relación inxesta e peso corporal. Control da inxesta de alimentos: Fame e saciedade. Mecanismos centrais. Sinais periféricos: metabólicas e hormonais. Regulación do gasto enerxético e efectos sobre o control do peso. Integración neuroendocrina dá función alimentaria. Trastornos da inxesta: anorexia nerviosa, bulimia, obesidade. Leptina: a proteína da obesidade. Modelos experimentais de obesidade.
TEMA 17	Endocanabinoides. Funcións biolóxicas

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas con apoio das TIC	9	27	36
Lección maxistral	17	70	87
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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				
Exame de preguntas obxectivas	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-Verlng Berlin Heidelberg, cop, 2004

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

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

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

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

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Endocrinoloxía Básica e Clínica/O01M139V01105

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.
=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen
Clase maxistral, no caso de que as clases non pidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, impartiranse segundo os medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto.
Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietética				
Materia	Dietética			
Código	O01M139V01108			
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 Bioquímica, xenética e inmunoloxía Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Magadán Mompo, Susana Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Palmeiro Carballeira, Regina Penin Alvarez, Manuel Sánchez Sobrino, Paula Taboada Montero, Mª Cristina			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
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 recoñeecer 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 vellez.
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 con apoio das TIC	9	23.5	32.5
Lección maxistral	11	67	78
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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				
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta	100	A1 A5	B1 B4	C5 C9	D1 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 fluídos para conseguir un entrenamiento y rendimiento óptimos**, 2 ª ed, Tutor, 2013

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

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

Gibney, M. J., **Introduction to human nutrition**, -Blackwell Sicence, 2002
Caballero, B, **Encyclopedia of human nutrition**, 3rd ed., -Elsevier Academic Press,, 2013
Alfredo Martínez Hernández / María del Puy Portillo Baquedano, **Fundamentos de Nutrición y Dietética Bases metodológicas y aplicaciones**, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2011
Alimentación, nutrición y dietética : test y casos prácticos, CEP, 2008
Javier Ibáñez Santos, Icíar Astiasarán Anchía, **Alimentación y deporte**, Eunsa, 2010

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Dietotecnia/O01M139V01201

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determíneno atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen
Clase magistral, no caso de que as clases non poidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, se impartirán segundo os
medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto. Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, ordenador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (tutorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas suscitadas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuales do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

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	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) Didácticas especiais Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María García Soidan, José Luís González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico Miguel Villegas, Encarnación de Penin Alvarez, Manuel San José Arango, Joaquín Turnes Vaquez, Juan			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
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 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	A1 A5 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 con apoio das TIC	9	29	38
Lección maxistral	29	81	110
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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					
Exame de preguntas obxectivas	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 Linvingstone, cop, 2014
Ross, Michael H., **Histology : a text and atlas : with correlated cell and molecular biology**, 6 th edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2011
Kierszenbaum, Abraham L., **Histology and cell biology : an introduction to pathology**, 2nd edition, Mosby Elsevier, 2007
Berne, Robert M., **Berne y Levy Fisiología**, 6ª ed., Elsevier, D.L, 2009
Guyton, Arthur C., **Tratado de fisiología médica**, 12ª ed., Elsevier, 2011
Martin Eastwood, **Principles of Human Nutrition**, 2ª ed, Wiley-Blackwell, 2003

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.
=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen
Clase maxistral, no caso de que as clases non pidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, impartiranse segundo os medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto.
Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química e Bioquímica Alimentaria				
Materia	Química e Bioquímica Alimentaria			
Código	O01M139V01110			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego Inglés			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Rúa Rodríguez, María Luísa González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Fuciños González, Clara González Matías, Lucas Carmelo Rúa Rodríguez, María Luísa			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es mlrua@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O obxectivo desta materia é identificar e analizar mediante que mecanismos as moléculas dos alimentos determinan as súas propiedades e reactividade química, así como aplicar estes coñecementos para mellorar a formulación, o procesamento e a estabilidade dos alimentos. Utilizaranse recursos bibliográficos e bases de datos específicas para afondar nos últimos avances científicos na formulación de alimentos e a súa conservación.			

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 TEMA 1	AUGA: Introdución. Isotermas de Sorción. Aplicacións das isotermas de sorción na tecnoloxía dos Alimentos. Reaccións de deterioración dos alimentos en estado deshidratado
TEMA 2	CARBOHIDRATOS: Monosacáridos e oligosacáridos. Pardeamento encimático. Propiedades funcionais dos monosacáridos e oligosacáridos. Polisacáridos. Heteropolisacáridos
TEMA 3	LÍPIDOS: Introdución. Alteracións durante o procesado e almacenamento de alimentos. Propiedades funcionais dos lípidos. Modificación de graxas e aceites.
TEMA 4	AMINOÁCIDOS, PÉPTIDOS E PROTEÍNAS: Introdución. Péptidos. Proteínas. Propiedades funcionais das proteínas. Modificación de proteínas durante o procesado e almacenamento de alimentos. Novas fontes proteícas.
TEMA 5	ENCIMAS: Introdución. Pardeamento encimático. Utilización de encimas na industria alimentaria
TEMA 6	PIGMENTOS. VITAMINAS E MINERAIS. ADITIVOS
SECCIÓN II: SISTEMAS BIOQUÍMICOS ALIMENTARIOS. TEMA 7	LEITE: Introdución. Procesos bioquímicos durante os tratamentos tecnolóxicos
TEMA 8	CARNE: Introdución. Procesos bioquímicos durante os tratamentos tecnolóxicos
TEMA 9	PEIXE: Introdución. Procesos bioquímicos durante o tratamento
TEMA 10	CEREAIS. FROITAS, HORTALIZAS E LEGUMES

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	4	0	4
Estudo de casos	3	10	13
Traballo tutelado	3	49	52
Presentación	2	4	6

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor e con axuda de medios audiovisuais dos aspectos máis importantes dos contidos do temario da materia, bases teóricas e/ou directrices do traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante (presencial)
Estudo de casos	Análise de problemas e casos reais orientados a coñecer as función dos principais componentes químicos dos alimentos e das transformacions químicas e bioquímicas que sofren durante as transformacions tecnolóxicas e o almacenamento e que afectan a calidade nutricional e sensorial dos alimentos. Esta actividade plantexarase na aula; o/a profesor/a exporá o caso e dará as indicacións pertinentes para abordar o seu estudo. Os estudantes completarán a tarefa de forma individual ou en grupos de 2 persoas fora da aula. A actividade finalizará cunha posta en común a modo de exposición e debate das conclusións acadadas polos alumnos. Esta metodoloxía permitirá traballar distintas competencias transversais como a capacidade de análise e síntese, a procura selectiva de información, a resolución de problemas, a redación de textos científicos e a súa exposición oral en público, o espírito crítico ou o traballo en equipo entre outras.
Traballo tutelado	Os estudantes, en grupos de 1-2 persoas, elexirán (por interés persoal ou entre un listado proporcionado por o/a profesor/a) un proxecto de mellora ou solución a problemas en productos alimentarios debidas as condicions de procesamento, problemas con ingredientes, abuso de almacenamiento, mellora da calidade nutricional, etc, coa finalidade de situalos/as no contexto da realidade industrial no eido alimentario. O traballo pode requerir búsqueda de bibliografía, xeración de hipóteses, diseño de proyecto de investigación, análisis de datos, etc. Ao longo do periodo de impartición da materia os alumnos/as realizarán o traballo de forma autónoma e co apoio de titorías. Con esta actividade preténdense desenrolar as competencias específicas da materia e fomentar en especial a capacidade de análise crítica para identificar necesidades ou oportunidades de mellora da calidade nutricional e funcional dos alimentos así como a capacidade para plantexar novos procesos baseados na aplicación ou desenvolvemento do coñecemento científico-tecnolóxico.
Presentación	Na última sesión presencial os estudantes presentarán e defenderán o seu traballo en clase a través dunha exposición de 10 min e turno posterior de debate.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Lección maxistral	Atenderase ás distintas formacións de cada un dos alumnos, orientándoos para que complementen aqueles conceptos que non traballasen con anterioridade e sexan importantes para a materia.
Estudo de casos	Orientarase de forma individualizada a cada un dos alumnos na resolución dos casos e situacións plantexadas atendendo á súa formación previa e intereses particulares.
Traballo tutelado	Orientarase a través de titorías de forma individualizada a cada un dos alumnos na resolución dos casos e situacións plantexadas atendendo á súa formación previa e intereses particulares.
Presentación	Orientarase a través de titorías de forma individualizada a cada un dos alumnos na preparación da exposición do traballo e as cuestions fundamentais planteaxadas no mesmo.

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Participación activa	5			C2	
Estudo de casos	Avaliarase a calidade da análise de artigos e/ou resolución dos problemas e casos propostos en función do seu rigor científico, orde na exposición dos resultados e a defensa oral e o debate na aula das conclusións do traballo.	25	A1 A5	B1	C2	D1
Traballo tutelado	Avaliarase a xustificación do traballo proposto e realizado polos alumnos dende o punto de vista do seu interese aplicado e do seu valor e novidade científico-tecnolóxica. Avaliarase a calidade do traballo en función do seu rigor científico e estrutura formal. Valorarase a creatividade e innovación do traballo. Terase en conta, ademais, a capacidade dos alumnos para identificar os puntos críticos da súa proposta e posibles alternativas.	50	A1 A5	B1 B4	C2	D3
Presentación	Avaliarase a capacidade dos alumnos para expor ordeada, clara e concisamente o obxectivo e xusitificación da súa proposta de traballo tutelado, o fundamento e desenrolo do proceso proposto, e as dificultades e solucións plantexadas. Valorarase, ademais, a capacidade para defender a súa proposta e aceptar de forma construtiva as críticas que se plantexen no debate posterior á presentación.	20	A1 A5	B1 B4	C2	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Aqueles alumnos que por unha causa xustificada e debidamente documentada non poidan asistir ás actividades presenciais, deberán realizar de forma individual as actividades previstas na aula "estudo de casos". Deberán entregar un informe sobre o que se otorgará a cualificación correspondente, á que se sumará a avaliación das cuestións que o profesor lles plantexará sobre a actividade. No caso de non poder asistir tampouco á sesión de presentación dos traballos tutelados, procederase do mesmo modo descrito para a resolución de casos. As accións de aclaración de contidos e orientación sobre as actividades propostas de xeito presencial serán desenvolvidas a través de titorías empregando os medios dispoñibles (Campus Remoto, correo electrónico ou teléfono si fora necesario).

Os alumnos que non superen a materia no cuatrimestre correspondente, poderán optar a unha segunda oportunidade na convocatoria de xullo cumprindo os mesmos requisitos que na avaliación do cuatrimestre.

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

Weaver, James Daniel, **The food chemistry laboratory : a manual for experimental foods, dietetics, and food scientists / Connie Weaver, James Daniel**, 2nd ed., Boca Raton : CRC Press, 2003

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioquímica e Bioloxía Molecular/O01M139V01101

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que activarase no momento en que as administracións e a propia institución determíneno atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

*****

Habida conta do carácter semipresencial deste Mestrado, únicamente será preciso establecer medidas excepcionais para aquelas accións que de forma habitual requiren pesencialidade.

A continuación descríbense brevemente as medidas a adoptar:

No caso de docencia 100% non presencial manteranse todas as metodoloxías adaptándoas ás aulas virtuales dispoñibles no Campus Remoto da Universidade de Vigo. O traballo no aula representa unha porcentaxe pequena das horas totais de dedicación do estudante e fundamentalmente están dirixidas a orientarlle no acceso aos contidos teóricos necesarios para desenvolver a materia, na forma de resolver os supostos prácticos que se susciten, e na elaboración e presentación do traballo tutelado.

* Metodoloxías docentes que se modifican.

Tendo en conta o exposto anteriormente, ningunha das metodoloxías propostas requiren de modificación de importancia

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (tutorías)

As tutorías levaranse a cabo no despacho virtual do profesor, pedindo cita previa a través do correo electrónico do profesor. En caso de dificultades dalgún alumno para conectar co Campus remoto, recorrerase ao correo electrónico ou teléfono

* Modificacións (se procede) dos contidos a impartir:

Non proceden cambios

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe:

A bibliografía da materia está xa concibida considerando que a materia xa contempla en gran medida a auto-aprendizaxe, polo que non precisa de ampliacións.

=== ADAPTACIÓN DA EVALUCIÓN ===
Realizaranse nas condicións nas que se levan a cabo nas condicións normais de semipresencialidad.

As probas de avaliación consistentes na exposición e defensa dos casos prácticos e o traballo tutelado realizaranse a través do Campus Remoto da Universidade.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Manipulación de Alimentos				
Materia	Manipulación de Alimentos			
Código	O01M139V01111			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
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	
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
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 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 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	D1

Competencia Transversal 3 Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenvolvemento profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo	D3
Competencia Específica 6 Ser capaz de desenvolver seguimentos da calidade hixiénico sanitaria	C6
Competencia Específica 9 Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e prevalencia de enfermidades crónicas	C9
Competencia Específica 14 Adquirir coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos	C14
Competencia Específica 15 Adquirir coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos	C15
Nova	A1
Nova	A5

Contidos

Tema	
TEMA 1	Microorganismos e alimentos. Introdución. 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. Introdución. 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. Introdución. Bases da súa utilización. Características do marcador ideal. Coliformes. Coliformes fecais. Enterococos. Clostridium sulfito-reductores. Microbiota aerobia mesófila. Mohos e fermentos. Microbiota anaerobia. Microbiota psicrótrofa. Estafilococos. Estreptococos 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. Introdución. 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. Introdución. Toxinas de dinoflaxelados. Intoxicación paralítica. 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. Introdución. Poliomielitis. Hepatite A. Virus produtores de gastroenterites. Fontes de contaminación dos alimentos. Detección e control. Encefalite esponxiforme.
TEMA 9	Parásitos transmitidos por alimentos. Introdución. 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 con apoio das TIC	2	6	8
Actividades introdutorias	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 con apoio das TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo.
Actividades introdutorias	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 estudiantes poidan plantexar en relación coa asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. cando o precisen concertando previamente unha cita polo correo electrónico

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	A1 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 a través da plataforma de teledocencia un traballo de calidade. A participación nas diversas preguntas expostas vía plataforma de teledocencia, asi como a presentación do traballo e a asistencia e participación nas presentacións dos demais compañeiros, servirán para obter mellores cualificacións. Será obrigatorio ter no espacio da asignatura na plataforma unha foto-carnet antes da data de comenzo 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,) comprometeuse 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 titulos da serie de libros publicados por este organismo internacional**, Acribia, 2000 en adiante

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

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

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

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

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

Bibliografía Complementaria

Bases de datos científicas ás que está suscrita a UVigo,

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

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.
Habida conta do carácter semipresencial deste Mestrado, únicamente será preciso establecer medidas excepcionais para aquelas accións que de forma habitual requiren pesencialidade. A continuación descríbense brevemente as medidas a adoptar:

Modalidade de docencia non presencial:
No caso de que as autoridades académicas indiquen que a docencia sexa non presencial, todas as actividades propostas para o seguimento da materia levaranse a cabo a través da plataforma de teledocencia e no campus remoto da Universidade de Vigo habilitados para tal efecto.
As titorías realizaranse a través dos despachos virtuais, concertando previamente unha cita por correo electrónico.

Adaptación da avaliación
Realizaranse nas condicións normais de semipresencialidade.
As probas de avaliación consistentes en exposición e defensa dos casos propostos e do Traballo Tutelado, no caso de que deban facerse online, realizaranse a través do campus Remoto, segundo se estableza por parte da Facultade de Ciencias e da Universidade de Vigo mediante resolución reitoral.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Composición de Alimentos				
Materia	Composición de Alimentos			
Código	O01M139V01112			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo Reboredo Rodríguez, Patricia			
Profesorado	González Matías, Lucas Carmelo Reboredo Rodríguez, Patricia			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es preboredo@uvigo.es			
Web				
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
RA1: O alumno debe ser capaz de identificar a composición e calidade dos nutrientes que se atopan en cada alimento	A1 A5 B1 B4 C2 C8 C14 D1 D3

RA2: O alumno deberá coñecer que é un composto bioactivo, onde se atopan e como se poden extraer e cuantificar	A1 A5 B1 B4 C2 C8 D1 D3

Contidos	
Tema	
TEMA 1. Introdución	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. Peixes e derivados	Os produtos do mar e os seus derivados. Introdución. 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 gelificados.
TEMA 4. Ovos e ovoproductos	Ovos e ovo-produtos. Introdución. Estrutura do ovo. Composición química de: casca, xema e clara. Valor nutritivo. Os ovoproductos. Propiedades funcionais das proteínas do ovo.
TEMA 5. Leite e derivados lácteos	Leite. Introdución; definición. Clasificación. Composición, características e valor nutritivo. Outros tipos de leite; Leite de ovella e leite de cabra.
TEMA 6. Derivados lácteos	Produtos lácteos. Concepto. Tipos de leites comerciais. Produtos fermentados, clasificación, composición e valor nutritivo. Sobremesas lácteas. Subproductos das industrias lácteas.
TEMA 7. Aceites e graxas comestibles	Aceites e graxas comestibles. Introducción. Clasificación, funcións nutritivas. Composición química xeral e valor nutritivo. Aceites e graxas de orixe vexetal. Composición de frutos oleaxinosos: aceite de oliva e de orujo. Composición de semillas oleaxinosas. Graxas plásticas comestibles. Definición. Sebos e mantequillas, composición, características e valor nutritivo. Shortenings; composición, características e valor nutritivo, uso industrial. Mantequilla; composición, características e valor nutritivo. Margarina; composición, características e valor nutritivo
TEMA 8. Cereais e derivados	Cereais. Introdución. 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 9. Tubérculos	Tubérculos e raíces feculentas. Concepto. Composición, características e valor nutritivo de: pataca, batata, chufa, ñame e tapioca.
TEMA 10. Leguminosas	Leguminosas. Introdución. Definición e clasificación. Composición xeral e valor nutritivo. Legumes de contido baixo en graxa: fabas, 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 11. Hortalizas	Hortalizas. Tipos, Composición. Valor nutritivo. Derivados de hortalizas: tomate, cebola, alcachofas, espárragos. Produtos encurtidos.
TEMA 12. Froitas e froitos secos	Froitas e froitos secos. Concepto. Clasificación. Composición, características e valor nutritivo. Composición e valor nutritivo dos seus derivados: froitas disecadas, en conserva, marmeladas, confituras, acirras, zumes de froitas e cremogenados.
TEMA 13. Cacao e derivados	Cacao e productos derivados. Introducción. Composición, características e valor nutritivo. O chocolate: composición, características e valor nutritivo.
TEMA 14. Condimentos e especias	Condimentos e especias. Introducción. Clasificación. Condimentos naturais: sal e vinagre. Condimentos aromáticos. Condimentos preparados ou sazonadores.

TEMA 15. Alimentos doces naturais	Alimentos doces naturais. Introdución. Fontes de obtención de sacarosa: a cana de azucre; a remolacha azucreira. Outras fontes. O mel, obtención, composición, características e valor nutritivo.
TEMA 16. Auga	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 17. Bebidas estimulantes	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.
TEMA 18. Bebidas alcohólicas	Bebidas alcohólicas. Introdución; definición. Clasificación. Aspectos nutricionais. Viño; composición e características. Cervexa; composición e características.
TEMA 19. Bebidas espirituosas	Bebidas espirituosas. Definición. Clasificación. Augardentes e Licores. Composición e características

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	3	0	3
Resolución de problemas	6	30	36
Prácticas con apoio das TIC	6	30	36

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.
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 con apoio das 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**
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 con apoio das 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 incluirá a presentación en tempo dos mesmos así como os resultados obtidos nos mesmos.	50	A5	B1 B4	C2 C8 C14	D1 D3
Prácticas con apoio das 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	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 autocorríxese 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 recomenda cursar simultaneamente

Nutrición Humana/O01M139V01109

Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria/O01M139V01113

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== MODALIDADE NON PRESENCIAL===

Toda a docencia realizarase mediante as ferramentas habilitadas no Campus Remoto da Universidade de Vigo. Suprimiranse as titorías presencias por sesións de titorización realizadas por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MOOVI, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Non procede ningún cambio.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria				
Materia	Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria			
Código	O01M139V01113			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Figueiredo Gonzalez, Maria González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Figueiredo Gonzalez, Maria González Matías, Lucas Carmelo			
Correo-e	mariafigueiredo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
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
Coñecer os tratamentos e manipulacións a que se someten os alimentos para prolongar a súa vida útil, para modificar as súas características ou acondicionalos para o consumo.	A1 A5 B1 B4 C15 D1 D3
Coñecer o desenvolvemento dos procesos tecnolóxicos implicados na preparación culinaria dos pratos cociñados destinados a formar parte dos menús que integran a alimentación humana.	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
Resolución de problemas	6	30	36
Prácticas con apoio das TIC	6	30	36
Actividades introdutorias	3	0	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 con apoio das 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 introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas con apoio das TIC	A atención personalizada completarase mediante as titorías. A gran achega da titoría como modalidade de ensino é a posibilidade de facilitar a personalización e individualización do proceso de ensino-aprendizaxe. Por medio da atención titorial apóiase e asesora ao estudante no seu proceso de aprendizaxe, axustándose ás súas peculiaridades e necesidades concretas. As titorías favorecen o seguimento do desenvolvemento do estudante. Permiten ter un coñecemento maior do estudante: do seu desenvolvemento académico, das súas dificultades, etc. Tamén propician a relación interpersoal profesor-alumno. As sesións de titorización do alumnado pódense realizar a través de medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, ...) baixo a modalidade de concertación previa

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
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
Ordoñes, J.A., **Tecnología de los alimentos**, Síntesis, D.L, 1998
Rees,J.A.G., **Procesado térmico y envasado de los alimentos**, Acribia S.A., 1994
Rodríguez, F.; Aguado, J., **Ingeniería de la industria alimentaria**, Síntesis, D.L., 2002
Bello Gutierrez, J., **Ciencia y Tecnología Culinaria**, Díaz de Santos S.A., 1998
Coenders, A., **Química Culinaria**, Acribia, S.A., 1996

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Composición de Alimentos/O01M139V01112

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== MODALIDADE SEMIPRESENCIAL===
As tarefas propostas serán levadas a cabo en modo presencial ou ben utilizando as ferramentas do Campus Remoto da Universidade de Vigo para as actividades descritas na guía docente (actividades introductorias, prácticas con apoio das TIC e resolución de problemas). As titorías presencias poderán sustituirse por sesións de titorización realizadas por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MOOVI, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

=== MODALIDADE NON PRESENCIAL===
En caso dun escenario de confinamento a docencia impartirase na súa totalidade na modalidade online, de maneira síncrona mediante o emprego das ferramentas do Campus Remoto da Universidade de Vigo e/ou de outras ferramentas que a Universidade de Vigo poña a disposición do profesorado e do alumnado para a realización das tarefas propostas (actividades introductorias, prácticas con apoio das TIC e resolución de problemas). As titorías presencias sustituiranse por sesións de titorización realizadas por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MOOVI, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
Non procede ningún cambio.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietotecnia				
Materia	Dietotecnia			
Código	O01M139V01201			
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, Mª Cristina Portela Collazo, Manuel			
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

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 con apoio das TIC	4	21	25
Lección maxistral	6	42	48
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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				
Exame de preguntas obxectivas	Exame 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, **Boletin consenso de la FESNAD sobre etiquetado nutriciona**, 2010

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

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento

da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.
=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen
Clase maxistral, no caso de que as clases non pidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, impartiranse segundo os medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto.
Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Nutrición Clínica				
Materia	Nutrición Clínica			
Código	O01M139V01202			
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 Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Bellido Guerrero, Diego de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Magdalena Lopez, Carlos Jose Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Menor Fernández, Eva María Palmeiro Carballeira, Regina			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
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

Contidos
Tema

TEMA 1	Indicacións de nutrición enteral e parenteral.
TEMA 2	Fórmulas e cálculo de dietas enterales 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 con apoio das TIC	8	48	56
Lección maxistral	9	83	92
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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				
Exame de preguntas obxectivas	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**, 2 ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2017

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

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

Bibliografía Complementaria

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

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

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

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

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

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una

planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.
=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen
Clase maxistral, no caso de que as clases non pidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, impartiranse segundo os medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto.
Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dietoterapia				
Materia	Dietoterapia			
Código	O01M139V01203			
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 Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Francisco González, María García-Mayor García, Ricardo González Matías, Lucas Carmelo Hierro Illanes, Mª. Victoria Magdalena Lopez, Carlos Jose Martínez Olmos, Miguel Ángel Menor Fernández, Eva María Palmeiro Carballeira, Regina San José Arango, Joaquín Sánchez Santos, Raquel Sánchez Sobrino, Paula			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
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. Fenilcetonuria, 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 con apoio das TIC	5	16.5	21.5
Lección maxistral	14	75	89
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas con apoio das 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 con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, correo electrónico ou os medios telemáticos que dispoña a Universidade, 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				
Exame de preguntas obxectivas	Exame 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, Icíar Astiasarán, J. Alfredo Martínez, **Intervención dietética en la obesidad**, Eunsa, 2003

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

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Clase maxistral, no caso de que as clases non pidan impartirse presencialmente nas aulas do Campus de Vigo e do Campus de Ourense, impartiranse segundo os medios que dispoña a Universidade como o CAMPUS REMOTO ou outro software que permita a videoconferencia en remoto.

Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa

Por correo electrónico

A través da plataforma de teledocencia MOOVI

Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un exame, si non pode ser presencial realizarase telemáticamente, mediante a plataforma de teledocencia MOOVI e si fose necesario mediante a conexión tamén ao despacho virtual do profesor do CAMPUS REMOTO

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Traballo de Fin de Máster				
Materia	Traballo de Fin de Máster			
Código	O01M139V01204			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	15	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Bellido Guerrero, Diego Carballo Rodríguez, Julia de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides Diz Chaves, Yolanda María Figueiredo Gonzalez, Maria Francisco González, María Fuciños González, Clara García Soidan, José Luís García-Mayor García, Ricardo Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo Hierro Illanes, Mª. Victoria Lamas Castro, José Antonio López Pérez, Miguel Lorenzo Carrero, Jaime Miguel Luna Cano, Reyes Magadán Mompo, Susana Magdalena Lopez, Carlos Jose Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Menor Fernández, Eva María Miguel Villegas, Encarnación de Míguez Miramontes, Jesús Manuel Palmeiro Carballeira, Regina Pastrana Castro, Lorenzo Miguel Penin Alvarez, Manuel Pérez Álvarez, María José Pérez Gil, Mª Cristina Portela Collazo, Manuel Reboredo Rodríguez, Patricia Rodríguez López, Luís Alfonso Rúa Rodríguez, María Luísa San José Arango, Joaquín Sánchez Santos, Raquel Sánchez Sobrino, Paula Santisteban Sanz, Pilar Spuch Calvar, Carlos Taboada Montero, Mª Cristina Turnes Vaquez, Juan			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
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 compresión 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: 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 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 cualificaciones. 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 alcanzado, 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 incluirán 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 nalgunha 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
Traballo	5	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			
Traballo	Será preciso o informe do Tutor na data establecida, para poder solicitar a defensa do TFM por parte del alumno. Nota do tutor de 0-30% Defensa ante o tribunal 0-70%	100	A1 A5	B1 B2 B3 B4	C1 C4	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

O titor do TFM debe asinar a autorizaciónn do traballo fin de máster, que incluirase 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 adapatado ao Reglamento para a realización do traballo fin de máster (Aprobado en Consello de Goberno 15 de xuño de 2016 e modificado o 13 de novembro de 2018)

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

Plan de Continxencias

Descrición

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa
Por correo electrónico
A través da plataforma de teledocencia MOOVI
Ou aqueles medios que dispoña a Universidade como poden ser os despachos virtuais do Campus Remoto

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
A avaliación da materia realizarase mediante un acto público de defensa do TFM, se non pode ser presencial, realizarase telemáticamente, mediante a conexión a unha aula do CAMPUS REMOTO ou aos medios que dispoña a Universidade
Para iso os alumnos necesitarán conexión a Internet, computador ou móbil, cámara, micrófono e altofalantes