



(*)Facultade de Ciencias

Máster Universitario en Nutrición

Subjects

Year 1st

Code	Name	Quadmester	Total Cr.
001M139V01101	Biochemistry and Molecular Biology	1st	4.5
001M139V01102	Structure of the Human Body	1st	4.5
001M139V01103	Human Physiology	1st	6
001M139V01104	Physiopathology	1st	6
001M139V01105	Basic and Clinical Endocrinology	1st	5
001M139V01106	Metabolism and its Pathology	1st	5
001M139V01107	Neuroendocrinology	1st	5
001M139V01108	Dietetics	1st	4.5
001M139V01109	Human Nutrition	1st	6
001M139V01110	Food Chemistry and Biochemistry	1st	3
001M139V01111	Food Handling	1st	3
001M139V01112	Food Composition	1st	3
001M139V01113	Food and Culinary Technology	1st	3
001M139V01201	Applied Dietetics	2nd	3
001M139V01202	Clinical Nutrition	2nd	6
001M139V01203	Diet Therapy	2nd	4.5
001M139V01204	Final Year Dissertation	2nd	15

IDENTIFYING DATA				
Bioquímica e Bioloxía Molecular				
Subject	Bioquímica e Bioloxía Molecular			
Code	001M139V01101			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	4.5	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Química analítica e alimentaria			
Coordinator	Pastrana Castro, Lorenzo Miguel González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	González Matías, Lucas Carmelo Pastrana Castro, Lorenzo Miguel			
E-mail	pastrana@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de ter unha visión de conxunto das partes que se estrutura a bioquímica			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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: glúcidos, 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 previstos na materia				
Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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	
Topic	
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. Introducción. Fragmentación do DNA. Modificación encimática. Ligado. Purificación de plásmidos de Escherichia coli.
TEMA 7	Clonación simple. O experimento básico. Características xerais de vectores e hospedadores. Transformación bacteriana. Amalgamado das roldas de selección. Engarces, adaptadores e casetes.
TEMA 8	Outros sistemas de vectores en Escherichia Coli. O bacteriófago Lambda. Clonación en Lambda. O bacteriófago M13. Deseño de vectores M13. Fagómidos. YACs. PACs. BACs. HACs.
TEMA 9	Preparación de xenotecas. Xenotecas xenómicas: principios e procedementos. Xenotecas de expresión. Preparación de Xenotecas especiais.
TEMA 10	Rastrexo de xenotecas. Hibridación de ácidos nucleicos. Rastrexo pola función codificada in vivo e in vitro. Confirmación dunha clonación. Elección da estratexia de rastrexo.
TEMA 11	A reacción en cadea da polimerasa. Procedemento básico. Modificacións da técnica. Precaucións e desvantaxes. Síntese química de oligonucleótidos.
TEMA 12	Modificación e mutaxénese. Alteración de sitios de restrición. Insercións e eliminación. Mutacións puntuais. Mutaxénese con oligonucleótidos. Desactivación de xenes.
TEMA 13	Utilización dos xenes clonados. Como DNA. Síntese de RNA. Síntese de proteínas.
TEMA 14	Transxénese en mamíferos. Introducción de DNA en células de mamíferos. Microinxección. Utilización de retrovirus. Utilización de células troncais embrionarias

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Resolución de problemas	6	15	21
Prácticas con apoio das TIC	15	30	45
Traballo tutelado	15	31.5	46.5

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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.
Traballo tutelado	O/A estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias etc

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, o correo electrónico ou medios telemáticos que dispoña a Universidade , ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento a materia
Traballo tutelado	Do mesmo xeito que coa resolución de problemas e/ou exercicios, orientarase a cada un dos alumnos na elección do tema a desenvolver no traballo tutelado e guiarase ao longo da elaboración do mesmo

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Resolución de problemas	Resolución de problemas dos diferentes temas postos a disposición dos alumnos na plataforma de teledocencia Moovi Mediante un exame de preguntas onde o alumno ten que resolver problemas tipo dos comentados nas clases	30	A1 A5	B1 B4	C2	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 grupo de temas . Se avaliará a asistencia mediante o rexistro e o desenvolvemento das actividades formativas das prácticas realizadas na plataforma de teledocencia	35	A1 A5	B1 B4	C2	D1 D3
Traballo tutelado	Avaliarase a revisión da bibliografía comentada. Avaliarase a xustificación do traballo proposto e realizado polos alumnos desde 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. Avaliarase a asistencia e participación ás actividades formativas para o traballo tutelado	35	A1 A5	B1 B4	C2	D1 D3

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

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

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

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

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

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

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

Complementary Bibliography

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

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

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

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

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Metabolismo e a súa Patoloxía/O01M139V01106

Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

IDENTIFYING DATA				
Estrutura do Corpo Humano				
Subject	Estrutura do Corpo Humano			
Code	001M139V01102			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	4.5	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde			
Coordinator	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico			
E-mail	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de situar cada unha das partes do corpo humano con especial fincapé na súa relación con procesos *endocrinolóxicos e nutricionais			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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 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
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 desenvolvemento profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados previstos na materia				
Expected results from this subject	Training and Learning Results			
Competencia Básica 1	A1	B1	C3	D1
Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación	A5	B4		D3

Contidos	
Topic	
TEMA 1	Biología celular. Componentes 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

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	6	15	21
Prácticas con apoio das TIC	15	30	45
Traballo tutelado	15	31.5	46.5

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor/a dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio que o/a estudante ten que desenvolver.
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, histoloxía dos principais tecidos, microscopia da textidos concretos, tincións específicas, anatomía macroscópica de órganos
Traballo tutelado	O/A estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias etc

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, o correo electrónico ou medios telemáticos que dispoña a Universidade, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento a materia
Traballo tutelado	Do mesmo xeito que coa resolución de problemas e/ou exercicios, orientarase a cada un dos alumnos na elección do tema a desenvolver no traballo tutelado e guiarase ao longo da elaboración do mesmo

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Exame de preguntas tipo test, preguntas curtas de contidos expostos en clase a través da plataforma de teledocencia	30	A1	B1	C3	D1
			A5	B4		D3
Prácticas con apoio das TIC	Avaliarase a asistencia mediante o rexistro de actividade na plataforma	35	A1	B1	C3	D1
	Avaliarase o desenvolvemento da actividades formativa das prácticas realizadas na plataforma de teledocencia		A5	B4		D3
Traballo tutelado	Avaliarase a revisión da bibliografía comentada e proposta.	35	A1	B1	C3	D1
	Avaliarase a xustificación do traballo proposto e realizado polos alumnos desde o punto de vista do seu interese aplicado e do seu valor e novidade científico-tecnolóxica.		A5	B4		D3
	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.					
	Avaliarase a asistencia e a participación ás actividades formativas para o traballo tutelado					

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

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

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

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

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

Complementary Bibliography

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

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Fisioloxía Humana/O01M139V01103

IDENTIFYING DATA				
Fisioloxía Humana				
Subject	Fisioloxía Humana			
Code	001M139V01103			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde			
Coordinator	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico			
E-mail	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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: glúcidos, lípidos e proteínas.
C4	Ter adquirido coñecementos avanzados sobre a estrutura, relacións e funcións dos órganos endócrinos, as hormonas e metabolitos
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados previstos na materia				
Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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	B1	C2	D1
	A5	B4	C4	D3

Contidos	
Topic	
TEMA 1	Introdución, historia e aspectos xerais. Significado de Fisioloxía. Divisións da Fisioloxía. Estudo-aplicación de leis físico-químicas. Medio Interno. Compartimentalización. Funcións. Homeostasis. Retroalimentación.
TEMA 2	Membrana plasmática. Que é? Principais funcións. Modelos. Estrutura. Lípidos. Proteínas. Propiedades. Permeabilidade selectiva (semipermeable). Mecanismos de transporte

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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	8	30	38
Prácticas con apoio das TIC	20	36	56
Traballo tutelado	20	36	56

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor/a de os contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio que o/a estudante ten que desenvolver.
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.
Traballo tutelado	O/A estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias etc.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, o correo electrónico ou medios telemáticos que dispoña a Universidade, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento a materia

Traballo tutelado	Do mesmo xeito que coa resolución de problemas e/ou exercicios, orientarase a cada un dos alumnos na elección do tema a desenvolver no traballo tutelado e guiarase ao longo da elaboración do mesmo
-------------------	--

Avaliación						
	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Exame de preguntas tipo test, preguntas curtas de contidos expostos en clase a través da plataforma de teledocencia	30	A1 A5	B1 B4	C2 C4	D1 D3
Prácticas con apoio das TIC	Avaliarase a asistencia mediante o rexistro de actividade na plataforma 5% Avaliarase o desenvolvemento de actividade formativa realizada das prácticas realizadas na plataforma de teledocencia mediante un exame de preguntas tipo test	35	A1 A5	B1 B4	C2 C4	D1 D3
Traballo tutelado	Avaliarase a revisión da bibliografía comentada e proposta. Avaliarase a xustificación do traballo proposto e realizado polos alumnos desde 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. Avaliarase 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. Avaliarase a asistencia e a participación ás actividades formativas para o traballo tutelado 5%	35	A1 A5	B1 B4	C2 C4	D1 D3

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Berne, R. M.; Koeppen, B. M.; Stanton, B. A.; Levy, M. N., **Berne y Levy Fisiología**, 7ª Ed., Elsevier, D.L., 2018

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

Complementary Bibliography

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

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Fisiopatoloxía				
Subject	Fisiopatoloxía			
Code	001M139V01104			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro)			
Coordinator	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	Diz Chaves, Yolanda María González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico			
E-mail	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir as causas e da enfermidade e como a alteración dos mecanismos *fisiolóxicos de control *homeostático conducen ao desenvolvemento de patoloxía			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code				
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: glúcidos, 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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de distinguir as causas da enfermidade e como a alteración dos mecanismos fisiolóxicos de control homeostático conducen ao desenvolvemento de patoloxía	A1 A5	B1 B4	C1 C2 C3 C4 C5	D1 D3

Contidos

Topic

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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	8	30	38
Prácticas con apoio das TIC	20	36	56
Traballo tutelado	20	36	56

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor/a de os contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio que o/a estudante ten que desenvolver.
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.
Traballo tutelado	O/A estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias etc.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia, o correo electrónico ou medios telemáticos que dispoña a Universidade, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento a materia
Traballo tutelado	Do mesmo xeito que coa resolución de problemas e/ou exercicios, orientarase a cada un dos alumnos na elección do tema a desenvolver no traballo tutelado e guíase ao longo da elaboración do mesmo

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Exame de preguntas tipo test, preguntas curtas de contidos expostos en clase a través da plataforma de teledocencia	30	A1 A5	B1 B4	C1 C2 C3 C4 C5	D1 D3
Prácticas con apoio das TIC	Avaliarase a asistencia mediante o rexistro de actividade na plataforma 15% Avaliarase o desenvolvemento de actividade formativa realizada das prácticas realizadas na plataforma de teledocencia mediante un exame de preguntas tipo test	30	A1 A5	B1 B4	C1 C2 C3 C4 C5	D1 D3

Traballo tutelado	Avaliarase a revisión da bibliografía comentada e proposta.	40	A1	B1	C1	D1
	Avaliarase a xustificación do traballo proposto e realizado polos alumnos desde o punto de vista do seu interese aplicado e do seu valor e novidade científico-tecnolóxica.		A5	B4	C2	D3
	Avaliarase a calidade do traballo en función do seu rigor científico e estrutura formal.				C3	
	Valorarase a creatividade e innovación do traballo.				C4	
	Terase en conta, ademais, a capacidade dos alumnos para identificar os puntos críticos da súa proposta e posibles alternativas.				C5	
	Se avaliará a asistencia e a participación ás actividades formativas para o traballo tutelado 15%					

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

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

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

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Fisioloxía Humana/O01M139V01103

IDENTIFYING DATA				
Endocrinoloxía Básica e Clínica				
Subject	Endocrinoloxía Básica e Clínica			
Code	001M139V01105			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) Dpto. Externo			
Coordinator	Mallo Ferrer, Federico González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	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			
E-mail	fmallo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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

Topic

TEMA 1	Introdución. Concepto de Hormona. Definición da Endocrinoloxía. Obxecto e metodoloxía de estudo. Importancia e aplicacións do estudo da Fisioloxía Endocrina. Breve historia, feitos relevantes. Comunicación intercelular. Procesos funcionais con control endocrino. Natureza química dos distintos tipos hormonais. Síntese e secreción de hormonas hidrosolubles e liposolubles.
TEMA 2	Organización xeral do sistema endocrino. Órganos endocrinos e as súas hormonas. Organización e regulación. Tecidos diana. Control por retroalimentación no sistema endocrino. Factores que determinan a actividade biolóxica das hormonas. Transporte de hormonas: proteínas transportadoras específicas e inespecíficas. Importancia do transporte na actividade biolóxica da hormona.
TEMA 3	Mecanismos de acción hormonal. Receptores. Bases celulares da acción hormonal. Receptores hormonais: tipos e mecanismos de acción. Receptores de membrana. Vías de segundos mensaxeiros e sinais de membrana. Proteínas G. Receptores intracelulares: citoplasmáticos e nucleares. Regulación da transcrición por hormonas
TEMA 4	Metodoloxía de estudo da función endocrina. Modelos experimentais en Fisioloxía Endocrina. Resposta celular ás hormonas. Cuantificación da actividade hormonal. Bioensaios. Inmunoensayos (RIA, IRMA, ELISA, etc.). Curvas doses resposta. Parámetros de control de calidade dos ensaios cuantitativos: Sensibilidade, Precisión, Reproducibilidade, Exactitude etc. Métodos e sistemas experimentais no estudo da actividade hormonal. Modelos animais. Modelos in vitro: cultivos celulares, ensaios en placa, etc. Principios xerais de farmacodinámica e farmacocinética.
TEMA 5	O Tiroides. Estrutura do tiroides e dos folículos tiroideos. Estrutura química das hormonas tiroideas. Metabolismo do iodo: inxesta, absorción, excreción, captación tiroidea e organificación do iodo. NIS: Na-I symporter. 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 endócrinos: Sistema Renina-Anxiotensina-Aldosterona, ANP.
TEMA 13	O adipocito como órgano endócrino.
TEMA 14	Crecemento e desenvolvemento no humano. Endocrinoloxía do envellecemento

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	12	24	36
Lección maxistral	26	61	87
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
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

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20				
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 7	40	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4	D1 D3
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. temas do 8 ao 14	40	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4	D1 D3

Other comments on the Evaluation

Puntuarase a asistencia e manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Shlomo Melmed, Richard J. Auchus, Allison B. Golfine, Ronald J. Koenig, Clifford J. Rosen, **WILLIAMS. TRATADO DE ENDOCRINOLOGÍA**, 14 ed., Elsevier, 2021

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

Joseph Loscalzo, Anthony Fauci, Dennis Kasper, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson, **Harrison. Principios de Medicina Interna**, 21ª ed, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V., 2022

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

Complementary Bibliography

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, Litocencia, cop, 2007

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

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Neuroendocrinoloxía/O01M139V01107

IDENTIFYING DATA				
Metabolismo e a súa Patoloxía				
Subject	Metabolismo e a súa Patoloxía			
Code	001M139V01106			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides			
Lecturers	de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Penin Alvarez, Manuel San José Arango, Joaquín Sánchez Sobrino, Paula			
E-mail	lucascgm@uvigo.es adcarlos@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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: glúcidos, 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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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	B1	C1	D1
	A5	B4	C2	D3

Contidos

Topic	
Tema 1	Bioquímica do metabolismo. Rutas metabólicas dos glúcidos. Rutas metabólicas dos lípidos. Rutas metabólicas dos aminoácidos e proteínas. Rutas metabólicas dos nucleótidos e nucleósidos. Rutas especiais.

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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	14	25	39
Lección maxistral	27	57	84
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
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

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20				
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 7	40	A1 A5	B1 B4	C1 C2	D1 D3
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. temas do 8 ao 14	40	A1 A5	B1 B4	C1 C2	D1 D3

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Nelson, DL y Cox, MM., **Lehninger:Principios de bioquímica**, 7ª ed., Omega, D.L., 2019

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

Complementary Bibliography

C.K. Mathews, K.E. Van Holde, S.J.A. Cahill., **Bioquímica**, 4ª ed, Pearson, 2013

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

T.M. Devlin, **Bioquímica Libro de texto con aplicaciones clínicas**, 4ª ed, Reverté, 2004

A. Gil, **Tratado de nutrición, Tomo I Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición**, Editorial médica panamericana, 2010

D. MacLaren & J. Morton., **Biochemistry for sport and exercise metabolism**, Wiley-Blackwell, 2012

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Subjects that it is recommended to have taken before

Bioquímica e Bioloxía Molecular/O01M139V01101

IDENTIFYING DATA				
Neuroendocrinoloxía				
Subject	Neuroendocrinoloxía			
Code	O01M139V01107			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) Dpto. Externo			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	Diz Chaves, Yolanda María Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo López Pérez, Miguel Mallo Ferrer, Federico Míguez Miramontes, Jesús Manuel Spuch Calvar, Carlos			
E-mail	lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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	B1	C1	D1
	A5	B4	C3	D3
			C4	

Contidos

Topic	
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 opiodes endóxeos. 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, biosíntese 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 sono 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	Endocannabinoides. Funcións biolóxicas

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	9	27	36
Lección maxistral	24	63	87
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
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	
Methodologies	Description
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							
	Description	Qualification	Training and Learning Results				
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20					
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 9	40	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4	D1 D3	
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 10 ao 17	40	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4	D1 D3	

Other comments on the Evaluation
Puntuarase a asistencia e manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información
Basic Bibliography
Fink, G., Handbook of neuroendocrinology , 1st ed, Academic Press/Elsevier,, 2011
Shlomo Melmed, Richard J. Auchus, Allison B. Goldfine, Ronald J. Koenig, Clifford J. Rosen, Williams. Tratado de endocrinología , 14ª ed, Elsevier, 2021
Complementary Bibliography
Lovejoy, D.A., Neuroendocrinology : an integrated approach , Wiley & Sons, cop., 2005
Kordon, C., Hormones and the brain , Springer-Verlag 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
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Endocrinoloxía Básica e Clínica/O01M139V01105

IDENTIFYING DATA				
Dietética				
Subject	Dietética			
Code	001M139V01108			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	4.5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	González Matías, Lucas Carmelo Magadán Momo, Susana Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Palmeiro Carballeira, Regina Penin Alvarez, Manuel Sánchez Sobrino, Paula			
E-mail	lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de recoñecer a relación que existe entre os hábitos alimentarios e as necesidades nutricionais ao longo das etapas da vida, e facer unha valoración cualitativa da nutrición dun suxeito de forma individualizada segundo as súas condicións biolóxicas	A1	B1	C5	D1
	A5	B4	C9	D3

Contidos

Topic	
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 colectividadeas.
TEMA 5	Dieta adaptada ao gasto enerxético. Dieta e deporte: alimentación do deportista.
TEMA 6	Nutrición na vellez.
TEMA 7	Interacción dieta e alimentos. Interacción fármaco-alimento.
TEMA 8	Alerxia alimentaria: diagnóstico e tratamento. Inmunonutrición

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	10	16.5	26.5
Lección maxistral	17	67	84
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
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

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20				
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 4	40	A1 A5	B1 B4	C5 C9	D1 D3
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 5 ao 8	40	A1 A5	B1 B4	C5 C9	D1 D3

Other comments on the Evaluation

Puntuarase a asistencia e manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Olga Moreiras Tuní , 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**, 4ª ed, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2024

Olveira Fuster, Gabriel, **Manual de nutrición clínica y dietética**, 4ª ed, Díaz de Santos, D.L., 2023

Complementary Bibliography

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

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

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

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

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

Gibney, M. J., **Introduction to human nutrition**, -Blackwell Scicence, 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, Icía Astiasarán Anchía, **Alimentación y deporte**, Eunsa, 2010

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Dietotecnia/O01M139V01201

IDENTIFYING DATA				
Nutrición Humana				
Subject	Nutrición Humana			
Code	001M139V01109			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía Didácticas especiais Dpto. Externo			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	Diz Chaves, Yolanda María Doldán Dans, María Jesús García Soidan, José Luís González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico Penin Alvarez, Manuel San José Arango, Joaquín			
E-mail	lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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	B1	C7	D1
	A5	B4	C8	D3

Contidos

Topic	
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

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	9	24	33
Lección maxistral	34	81	115
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
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

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20				
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 5	40	A1 A5	B1 B4	C7 C8	D1 D3
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 6 ao 9	40	A1 A5	B1 B4	C7 C8	D1 D3

Other comments on the Evaluation

Se puntuará la asistencia y se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Ángel Gil Hernández, **Tratado de Nutrición**, 4ª ed, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2024

Complementary Bibliography

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

Francisco José; Mataix Verdú, **Nutrición y alimentación humana**, 2ª ed., Madrid:Ergon , cop, 2009

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Food Chemistry and Biochemistry				
Subject	Food Chemistry and Biochemistry			
Code	001M139V01110			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1st	1st
Teaching language	#EnglishFriendly Spanish Galician English			
Department				
Coordinator	Rúa Rodríguez, María Luísa González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	Fuciños González, Clara González Matías, Lucas Carmelo Rúa Rodríguez, María Luísa			
E-mail	lucascgm@uvigo.es mlrúa@uvigo.es			
Web				
General description	The objective of this subject is to identify and analyze through which mechanisms food molecules determine their properties and chemical reactivity, as well as to apply this knowledge to improve the formulation, processing and stability of food. Bibliographic resources and specific databases will be used to deepen into the latest scientific advances in food formulation and their preservation. English Friendly subject: International students may request from the teachers: a) resources and bibliographic references in English, b) tutoring sessions in English, c) exams and assessments in English.			

Training and Learning Results				
Code				
A1				
A5				
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				
D3				

Expected results from this subject				
Expected results from this subject	Training and Learning Results			
At the end of the course, students are expected to proficiently distinguish the biochemical properties of various food components.	A1 A5	B1 B4	C2	D1 D3

Contents	
Topic	
TOPIC 1	WATER: Concept of water activity. Sorption isotherms.
TOPIC 2	CARBOHYDRATES: Monosaccharides and polysaccharides. Techno-functional properties.
TOPIC 3	LIPIDS: fatty acids and triglycerides. Lipid oxidation. Crystallisation of fats.
TOPIC 4	PROTEINS and ENZYMES: Protein structure. Techno-functional properties of proteins. Enzyme kinetics. Enzymes in food.
TOPIC 5	BROWNING REACTIONS: enzymatic and non-enzymatic browning.
TOPIC 6	VITAMINS, MINERALS and ADDITIVES
TOPIC 7	MILK: Introduction. Biochemical processes during technological treatments.

TOPIC 8	MEAT: Introduction. Biochemical processes during technological treatments.
TOPIC 9	FISH: Introduction. Biochemical processes during technological treatments.
TOPIC 10	CEREALS, FRUITS, VEGETABLES AND PULSES

Planning			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Mentored work	5	50	55
Practices through ICT	3	0	3
Case studies	3	8	11
Oral exam	2	4	6

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
	Description
Mentored work	Students, in groups of 1-2 people, will choose a project to improve or solve problems in food products due to processing conditions, problems with ingredients, storage abuse, improvement of nutritional quality, etc., with the aim of placing them in the context of industrial reality in the food field. The work may require literature research, hypothesis generation, research project design, data analysis, etc. Throughout the teaching period of the subject, students will carry out the work autonomously and with the support of tutorials. The aim of this activity is to develop the specific competences of the subject and to promote in particular the capacity for critical analysis to identify needs or opportunities to improve the nutritional and functional quality of foods, as well as the capacity to propose new processes based on the application or development of scientific-technological knowledge.
Practices through ICT	(*)consistirán na participación activa durante as leccións maxistráis mediante a realización de cálculos, manexo de bases de datos e ferramentas on-line.
Case studies	(*)Actividades nas que se avalían publicacións científicas, formúlanse problemas e/ou exercicios relacionados coa materia.

Personalized assistance	
Methodologies	Description
Mentored work	As with the resolution of problems and/or exercises, each student will be guided in the choice of the topic to be developed in the tutored work and will be guided throughout the elaboration of the same.
Practices through ICT	
Case studies	
Tests	Description
Oral exam	

Assessment				
	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Mentored work	The justification of the work proposed and carried out by the students will be evaluated based on its applied interest, scientific-technological value, and novelty. The quality of the work will be assessed in terms of scientific rigor and formal structure. Creativity and innovation will also be evaluated. Additionally, the students' ability to identify critical points in their proposal and consider possible alternatives will be taken into account.	40	A1 A5	B1 B4 C2 D3
Practices through ICT	Active participation and the ability to resolve the issues raised will be evaluated.	5	A1 A5	B1 B4 C2 D1 D3
Case studies	The quality of the analysis of articles and/or the resolution of the proposed problems and cases will be evaluated based on their scientific rigor and the organization in the presentation of the results.	40	A1 A5	B1 B4 C2 D1
Oral exam	The students' ability to present the objective and justification of their supervised work proposal in an orderly, clear, and concise manner, as well as the rationale and development of the proposed process, and the difficulties and solutions posed, will be evaluated. Additionally, the ability to defend their proposal and constructively accept criticism during the debate following the presentation will be assessed.	15	A1 A5	B1 B4 C2 D1

Other comments on the Evaluation

Those students who, for a justified and duly documented cause, could not attend the planned in-person activities will proceed as follows:

They will have to carry out individually all the activities planned in the "case study" activities

They will have to present a report on a specific subject followed by a question time with the teacher that will be evaluated

In the event of not being able to attend either the presentation session of the supervised works, this will be done on-line

Face-to-face tutorial will change to remote mode with these students through email, Moovi platform, etc.

Students who do not pass the subject in the corresponding quarter, will be able to opt for a second opportunity in the July call, fulfilling the same requirements as in the quarter evaluation.

Sources of information

Basic Bibliography

Damodaran, S.; Parkin, K.L., **Fennema química de los alimentos**, 4ª, Acribia, 2019

Complementary Bibliography

Damodaran, S.; Parkin, K.L., **Fennema's food chemistry. Español**, 4ª, Acribia, 2019

Salvador Badui Dergal, **Química de los alimentos**, 5ª ed., Pearson Educación, 2013

Wong, D.W.S., **Mechanisms and theory in Food Chemistry**, Springer International Publishing, 2017

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

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

Belitz, H.D.; Grosch, W., **Química de los alimentos**, 3ª ed, Acribia, 2011

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

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Biochemistry and Molecular Biology/O01M139V01101

IDENTIFYING DATA				
Manipulación de Alimentos				
Subject	Manipulación de Alimentos			
Code	001M139V01111			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde			
Coordinator	Pérez Álvarez, María José González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	Carballo Rodríguez, Julia González Matías, Lucas Carmelo Pérez Álvarez, María José Rodríguez López, Luís Alfonso			
E-mail	mjperez@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results
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

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

Competencia Específica 6	C6
Ser capaz de desenvolver seguimentos da calidade hixiénico sanitaria	
Competencia Específica 9	C9
Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e prevalencia de enfermidades crónicas	
Competencia Específica 14	C14
Adquirir coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos	
Competencia Específica 15	C15
Adquirir coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos	
Nova	A1
Nova	A5

Contidos

Topic

TEMA 1	Microorganismos e alimentos. Introducción. Grupos microbianos de interese. Seguridade e salubridade dos alimentos. Toxiinfección alimentaria versus intoxicación alimentaria. Patoxenia e virulencia. Mecanismo de acción das toxinas. Epidemioloxía das enfermidades transmitidas por alimentos. Alteración e conservación de alimentos. Fermentación. Garantía de calidade microbiolóxica.
TEMA 2	Procedencia dos microorganismos vehiculados por alimentos. Diversidade de hábitats. Microorganismos e aire, chan, auga, e plantas. Zoonoses. Microorganismos e manipuladores de alimentos. Os microorganismos na industria alimentaria. Deseño, limpeza e desinfección na industria alimentaria.
TEMA 3	Técnicas para o exame microbiolóxico dos alimentos. Introducción. Técnicas microscópicas. Métodos de enumeración. Probas de redución de colorantes. Métodos eléctricos. Determinación de ATP. Métodos rápidos para detección de microorganismos e toxinas. Métodos inmunolóxicos. Métodos baseados na detección de ADN ou ARN. Bioensaio e métodos semellantes. Acreditación do laboratorio.
TEMA 4	Microorganismos marcadores, índices e indicadores. Introducción. Bases da súa utilización. Características do marcador ideal. Coliformes. Coliformes fecais. Enterococos. Clostridium sulfito-reductores. Microbiota aerobia mesófila. Mohos e fermentos. Microbiota anaerobia. Microbiota psicrótrófa. Estafilococos. Streptococos do grupo mitis-salivarius. Outros marcadores.
TEMA 5	Bacterias produtoras de enfermidades transmitidas por alimentos. Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Yersinia enterocolitica, Campylobacter, Vibrio, Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides, Brucella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes. Outras bacterias.
TEMA 6	Fungos produtores de toxinas. Introducción. Micotoxinas de Aspergillus. Aflatoxinas. Ocratoxinas. Outras. Micotoxinas de Penicillium. Patulina. Outras. Micotoxinas de Fusarium. Aleukia tóxica alimentaria. Tricotecenos. Zearelonona. Outras. Micotoxinas de outros hongos. Técnicas de detección.
TEMA 7	Algas e cianobacterias produtoras de toxinas. Introducción. Toxinas de dinoflaxelados. Intoxicación 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. Introducción. Poliomiélitis. Hepatite A. Virus produtores de gastroenterites. Fontes de contaminación dos alimentos. Detección e control. Encefalite esponxiforme.
TEMA 9	Parásitos transmitidos por alimentos. Introducción. Protozoos. Helmintos. Nematodos. Trematodos. Cestodos. Detección e control.
TEMA 10	Reglamentación 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

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Traballo tutelado	12	52	64
Prácticas con apoio das TIC	2	6	8
Actividades introductorias	1	0	1
Traballo	1	0	1
Traballo	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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 introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.

Atención personalizada

Methodologies Description

Traballo tutelado	Atenderanse as cuestións que as/os estudantes poidan plantexar en relación coa asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. cando o precisen concertando previamente unha cita polo correo electrónico
-------------------	---

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Traballo tutelado	Na avaliación terase en conta, o tipo de traballo desenvolvido, a calidade da memoria escrita presentada.	40	A1 A5	B1 B4	C6 C9 C14 C15	D1 D3
Prácticas con apoio das TIC	Avaliarase a realización dos exercicios prácticos expostos a través da plataforma Moovi	10	A1 A5	B1 B4	C6 C9 C14 C15	D1 D3
Traballo	Actividades introductorias Avaliarase realización dos exercicios plantexados a través da plataforma Moovi	15	A1 A5	B1	C6 C9 C14 C15	D1 D3
Traballo	Presentación Avaliarase a calidade da presentación oral do traballo realizado e as respostas dadas ás preguntas	35	A1 A5	B1 B4	C6 C9 C14 C15	D1 D3

Other comments on the Evaluation

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, así como a presentación do traballo e a asistencia e participación nas presentacións dos demais compañeiros, servirán para obter mellores cualificacións. Será **obligatorio** ter no espazo da asignatura na plataforma unha **foto-carnet** antes da data de comezo das clases. Recórdase que, como estudante da Universidade de Vigo, comprométese 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, ...) comprométese 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

Basic Bibliography

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

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

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

Complementary Bibliography

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

IDENTIFYING DATA				
Composición de Alimentos				
Subject	Composición de Alimentos			
Code	001M139V01112			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Química analítica e alimentaria			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo Reboredo Rodríguez, Patricia			
Lecturers	González Matías, Lucas Carmelo Reboredo Rodríguez, Patricia			
E-mail	lucascgm@uvigo.es preboredo@uvigo.es			
Web				
General description	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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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 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
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: glúcidos, 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 desenvolvemento profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.

Resultados previstos na materia	
Expected results from this subject	Training and Learning Results
RA1: O alumno debe ser capaz de identificar a composición e calidade dos nutrientes que se atopan en cada alimento	A1 B1 C2 D1 A5 B4 C8 D3 C14
RA2: O alumno deberá coñecer que é un composto bioactivo, onde se atopan e como se poden extraer e cuantificar	A1 B1 C2 D1 A5 B4 C8 D3

Contidos	
Topic	
TEMA 1. Introducción á Química dos Alimentos	Concepto e obxectivos. Historia e perspectivas. Metodoloxía. Bibliografía.
TEMA 2. Os alimentos como nutrientes.	Introdución, concepto. Clasificación dos Alimentos. Necesidades calóricas. Necesidades proteicas. Calidade e complementación proteica. Outros nutrientes; minerais; vitaminas.

TEMA 3. 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 4. Aceites e graxas comestibles	Introdución. Clasificación, funcións nutritivas. Composición química xeral e valor nutritivo. Aceites e graxas de orixe vexetal. Composición de froitos oleaxinosos: aceite de oliva e de bagazo. Composición de sementes oleaxinosas. Graxas plásticas comestibles. Definición. Sebos e manteigas, composición, características e valor nutritivo. Shortenings; composición, características e valor nutritivo, uso industrial. Manteiga; composición, características e valor nutritivo. Margarina; composición, características e valor nutritivo
Tema 5. Leguminosas.	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 6. Froitas e froitos secos	Concepto. Clasificación. Composición, características e valor nutritivo. Composición e valor nutritivo dos seus derivados: froitas disecadas, en conserva, marmeladas, confeituras, xeleas, zumes de froitas e cremoxenados.
TEMA 7. Hortalizas	Tipos, Composición. Valor nutritivo. Derivados de hortalizas: tomate, cebola, alcachofas, espárragos. Produtos encurtidos.
TEMA 8. Tubérculos e raíces feculentas	Concepto. Composición, características e valor nutritivo de: patata, batata, chufa, ñame e tapioca.
TEMA 9. Carnes	Introdución. Estrutura e composición química do músculo esquelético, valor nutritivo. Vísceras e subproductos. O sangue; composición e valor nutritivo.
TEMA 10. Produtos cárnicos	Definición. Clasificación. Composición, características e valor nutritivo. Produtos frescos, curados e adobados, tratados por calor, embutidos crus , curados e salgadas cárnicas.
TEMA 11. 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 xelificados.
TEMA 12. Ovos e ovo-productos	Introdución. Estrutura do ovo. Composición química de: casca, xema e clara. Valor nutritivo. Os ovo-productos. Propiedades funcionais das proteínas do ovo.
TEMA 13. Leite	Introdución; definición. Clasificación. Composición, características e valor nutritivo. Outros tipos de leite; Leite de ovella e leite de cabra.
TEMA 14. Produtos lácteos	Concepto. Tipos de leites comerciais. Produtos fermentados, clasificación, composición e valor nutritivo. Sobremesas lácteas. Subproductos das industrias lácteas.
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. Condimentos e especias	Introdución. Clasificación. Condimentos naturais: sal e vinagre. Condimentos aromáticos. Condimentos preparados ou sazonadores.
TEMA 17. 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 18. A auga como bebida	Bebidas refrescantes. Concepto. Auga potable. Augas envasadas. Clasificación. Composición e características. Bebidas refrescantes. Bebidas *;carbonatadas, non carbonatadas, en po, deportivas e enriquecidas. Bebidas de cola.
TEMA 19. Bebidas estimulantes	O café e os seus sucedáneos: introdución, composición do café cru e tostado. Produtos elaborados. O té: introdución, clases. Té negro composición. Té verde, composición. O Mate, composición. Produtos da noz de cola.
TEMA 20. Bebidas alcohólicas	Introdución; definición. Clasificación. Aspectos nutricionais. Viño; composición e características. Cervexa; composición e características.
TEMA 21. Bebidas espirituosas	Definición. Clasificación. Augardentes e Licores. Composición e características.

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Actividades introductorias	3	0	3
Traballo tutelado	2	10	12
Traballo tutelado	2	10	12
Traballo tutelado	2	10	12
Prácticas con apoio das TIC	6	30	36

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.
Traballo tutelado	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia (do Tema 1 ao Tema 7). Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Traballo tutelado	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia (do Tema 8 ao Tema 14). Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Traballo tutelado	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia (do Tema 15 ao Tema 21). 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 das TICs de maneira autónoma.

Atención personalizada	
Methodologies	Description
Traballo tutelado	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou do 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 do correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presenciais previa solicitude.
Traballo tutelado	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou do correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presenciais previa solicitude.
Traballo tutelado	Atendérase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou do correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presenciais previa solicitude.

Avaliación			
	Description	Qualification	Training and Learning Results
Traballo tutelado	A resolución dos boletíns de exercicios do Tema 1 ao Tema 7, realizados na plataforma de teledocencia, suporá ata un 30% da nota final, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos.	30	A1 B1 C2 D1 A5 B4 C8 D3 C14
Traballo tutelado	A resolución dos boletíns de exercicios do Tema 8 ao Tema 14, realizados na plataforma de teledocencia, suporá ata un 30% da nota final, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos.	30	A1 B1 C2 D1 A5 B4 C8 D3 C14
Traballo tutelado	A resolución dos boletíns de exercicios do Tema 15 ao Tema 21, realizados na plataforma de teledocencia, suporá ata un 30% da nota final, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos.	30	A1 B1 C2 D1 A5 B4 C8 D3 C14
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 10% da nota final.	10	A1 B1 C2 D1 A5 B4 C8 D3 C14

Other comments on the Evaluation

Consideracións sobre a Avaliación:1. 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. 2. A puntuación final obterase tras promediar as puntuacións alcanzadas en cada un dos cuestionarios e boletíns realizados. 3. É condición indispensable para superar a materia obter un 5 sobre 10 na valoración de cada metodoloxía e ter entregadas todas as actividades docentes propostas. 4. En caso de non alcanzar nalguna das actividades propostas unha nota igual ou superior a 5, en actas reflectirase unicamente a nota desa actividade.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Kuklinski C, **Nutrición y bromatología**, Ediciones Omega, S.a., 2003

Damodaran S y Parkin KL, **Química de los Alimentos**, 4ª edición, Editorial Acribia, 2021

Mendoza E y Calvo C, **Bromatología. Composición y propiedades de los alimentos**, Mc Graw-Hill Interamericana Editores, 2010

Larrañaga JJ, **Control e higiene de los alimentos**, S.A. McGraw-Hill/Interamericana de España, 1998

Complementary Bibliography

Mataix, J, **Nutrición y alimentación humana**, 2ª edición, Editorial Ergón, 2015

Bello Gutiérrez J, **Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos**, Editorial Díaz de Santos, 2013

Núñez M y Navarro C, **Nueva Guía de Composición de los Alimentos**, Editorial RBA Libros, 2012

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

Yufera, P, **Química de los alimentos**, Editorial Síntesis, 1997

Belitz HD y Grosch W, **Química de los Alimentos**, 2ª edición, Editorial Acribia, 1997

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,

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.htm,

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

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Nutrición Humana/O01M139V01109

Química e Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria/O01M139V01113

IDENTIFYING DATA				
Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria				
Subject	Tecnoloxía Culinaria e Alimentaria			
Code	001M139V01113			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde En constitución			
Coordinator	Figueiredo Gonzalez, Maria González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	Figueiredo Gonzalez, Maria González Matías, Lucas Carmelo			
E-mail	mariafigueiredo@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code				
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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
RA2: Coñecer e comprender a composición dos alimentos e as materias primas e adquirir destreza na categorización dos distintos alimentos. Distinguir entre compoñentes nutritivos e non nutritivos.	A1 A5	B1 B4	C15	D1 D3
Comprender o valor nutritivo e funcional dos alimentos.				

Contidos

Topic	
TEMA 1	Axentes causais da alteración dos alimentos
TEMA 2	Envasado e empaketado dos alimentos
TEMA 3	Conservación dos alimentos pola acción da calor
TEMA 4	Conservación dos alimentos por irradiación
TEMA 5	Outros sistemas de destrución de microorganismos e encimas.
TEMA 6	Conservación dos alimentos pola acción do frío
TEMA 7	Conservación dos alimentos por redución da actividade da auga.
TEMA 8	O afumado.

TEMA 9	A fermentación
TEMA 10	A maduración
TEMA 11	Os aditivos químicos
TEMA 12	Obtención de novos alimentos
TEMA 13	Almacenamento dos alimentos
TEMA 14	Transporte dos alimentos
TEMA 15	Proxectos na industria alimentaria
TEMA 16	Tecnoloxía culinaria

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Actividades introductorias	3	0	3
Traballo tutelado	2	10	12
Traballo tutelado	2	10	12
Traballo tutelado	2	10	12
Prácticas con apoio das TIC	6	30	36

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.
Traballo tutelado	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia (do Tema 1 ao Tema 6). Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Traballo tutelado	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia (do Tema 7 ao Tema 11). Os alumnos deben desenvolver solucións adecuadas ou correctas mediante os coñecementos adquiridos previamente.
Traballo tutelado	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia (do Tema 12 ao Tema 16). 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 dos TICs de maneira autónoma.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Traballo tutelado	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou do correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presencias previa solicitude.
Prácticas con apoio das TIC	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou do correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presencias previa solicitude.
Traballo tutelado	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou do correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presencias previa solicitude.
Traballo tutelado	Atenderase ao alumno a través da plataforma de teledocencia ou do correo electrónico, ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia. Ademais os alumnos poden facer uso de titorías presencias previa solicitude.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Traballo tutelado	A resolución dos boletíns do Tema 1 ao 6 suporá até un 30 % da nota final, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos.	30	A1 A5	B1 B4	C15	D1 D3
Traballo tutelado	A resolución dos boletíns do Tema 7 ao 11 suporá até un 30 % da nota final, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos.	30	A1 A5	B1 B4	C15	D1 D3
Traballo tutelado	A resolución dos boletíns do Tema 12 ao 16 suporá até un 30 % da nota final, que incluírá a presentación en tempo dos mesmos, así como os resultados obtidos nos mesmos.	30	A1 A5	B1 B4	C15	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 o 10% da nota final.	10	A1 A5	B1 B4	C15	D1 D3
-----------------------------	---	----	----------	----------	-----	----------

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

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

Complementary Bibliography

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

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

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

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

Coenders, A., **Química Culinaria**, Acribia, S.A., 1996

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Composición de Alimentos/O01M139V01112

IDENTIFYING DATA				
Dietotecnia				
Subject	Dietotecnia			
Code	001M139V01201			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	González Matías, Lucas Carmelo Mallo Ferrer, Federico Martínez Olmos, Miguel Ángel Pérez Gil, M ^a Cristina Portela Collazo, Manuel			
E-mail	lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
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 previstos na materia				
Expected results from this subject			Training and Learning Results	
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	
Topic	
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

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	6	13	19
Lección maxistral	12	42	54
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
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

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20	
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 3	40	A1 B1 C11 D1 A5 B4 C12 D3
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 4 ao 5	40	A1 B1 C11 D1 A5 B4 C12 D3

Other comments on the Evaluation

Puntuarase a asistencia e manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

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

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

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

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

FESNAD, **Boletín consenso de la FESNAD sobre etiquetado nutricional**, 2010

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

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Nutrición Clínica				
Subject	Nutrición Clínica			
Code	O01M139V01202			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía Departamento da E.U. de Enfermaría (Meixoeiro) Departamento da E.U. de Enfermaría (Povisa) Dpto. Externo			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	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			
E-mail	lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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	B1	C5	D1
	A5	B4	C6	D3

Contidos

Topic	
TEMA 1	Indicacións de nutrición enteral e parenteral.
TEMA 2	Fórmulas e cálculo de dietas enteras e parenterales
TEMA 3	Nutrición enteral e parenteral, composición e vías de acceso
TEMA 4	Seguimento e complicacións de nutrición enteral e parenteral.

TEMA 5	Nutrición enteral e parenteral domiciliaria.
TEMA 6	Dietas con modificación da textura artificiais.

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	11	39	50
Lección maxistral	15	83	98
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
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	
Methodologies	Description
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								
	Description	Qualification	Training and Learning Results					
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20						
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 3	40	A1	B1	C5	D1		
			A5	B4	C6	D3		
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 4 ao 6	40	A1	B1	C5	D1		
			A5	B4	C6	D3		

Other comments on the Evaluation

Puntuarase a asistencia e manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Olveira Fuster, Gabriel, **Manual de nutrición clínica y dietética**, 4ª Edi, Díaz de Santos, 2023

Gil, A., **Tratado de nutrición**, 4ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2024

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

Complementary Bibliography

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

IDENTIFYING DATA				
Dietoterapia				
Subject	Dietoterapia			
Code	001M139V01203			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	4.5	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde Departamento da E.U. de Enfermaría (Povisa) Dpto. Externo			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	García-Mayor García, Ricardo González Matías, Lucas Carmelo Magdalena Lopez, Carlos Jose Martínez Olmos, Miguel Ángel Menor Fernández, Eva María Palmeiro Carballeira, Regina Penin Alvarez, Manuel San José Arango, Joaquín Sánchez Santos, Raquel Sánchez Sobrino, Paula			
E-mail	lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en máis campos de estudo
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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

Topic

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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas con apoio das TIC	6	6.5	12.5
Lección maxistral	26	72	98
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
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							
	Description	Qualification	Training and Learning Results				
Lección maxistral	Puntuarase positivamente a asistencia a clases	20					
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 1 ao 10	40	A1	B1	C12	D1	
			A5	B4	C13	D3	
Exame de preguntas obxectivas	Exame de preguntas tipo test con 4 opcións posibles só unha resposta correcta. Temas do 11 ao 19	40	A1	B1	C12	D1	
			A5	B4	C13	D3	

Other comments on the Evaluation

Puntuarase a asistencia e manterase a nota de asistencia para a segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

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

Complementary Bibliography

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

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

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

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

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

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

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

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Traballo de Fin de Máster				
Subject	Traballo de Fin de Máster			
Code	001M139V01204			
Study programme	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	15	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Biología funcional e ciencias da saúde			
Coordinator	González Matías, Lucas Carmelo			
Lecturers	González Matías, Lucas Carmelo			
E-mail	lucascgm@uvigo.es			
Web				
General description	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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo
B2	Saber aplicar e integrar os seus coñecementos, na comprensión de estes, o seu fundamento científico e as súas capacidades de resolución de problemas en contornos novos e definidos de maneira imprecisa, incluíndo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionais altamente especializados.
B3	Saber avaliar e seleccionar a teoría científica adecuada e a metodoloxía precisa dos seus campos de estudos para formular suízos a partir de información incompleta ou limitada incluíndo, cando sexa preciso e pertinente, unha reflexión sobre a responsabilidade social ou ética ligada á solución que se propoña en cada caso.
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade
C1	Saber integrar os principios básicos do metabolismo intermediario e o seu control encimático e endocrinolóxico
C2	Ter adquirido coñecementos do destino e da función das principais moléculas combustíbeis: 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 previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
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	B1	C1	D1
	A5	B2	C2	D3
		B3	C4	
		B4		

Contidos

Topic

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 (Hospitaís do Sergas) e cuxa misión fundamental será fixar as especificacións do Traballo fin de Máster, orientar ao alumno durante a realización do mesmo e garantir que os obxectivos iniciados inicialmente son alcanzados no tempo fixado de forma adecuada. Será doutor.

A Comisión Académica supervisará e controlará a correcta realización e o nivel de calidade do Traballo fin de Máster, vixiando a homoxeneidade no traballo esixido aos alumnos, o grao de dificultade e as cualificacións.

Para iso contará cun informe que deberá emitir o titor, sobre cada traballo fin de Máster. No devandito informe, será incluído un resumo do traballo e os obxectivos

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 incluírán

o nome do alumno, o título do Traballo fin de Máster, obxectivos, e profesor titor. A adxudicación farase de común acordo entre o titor e o alumno, co visto e prace do Coordinador.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

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

Os temas a desenvolver deberán encadrarse claramente 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

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Traballo tutelado	74	296	370
Presentación	5	0	5

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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.
Presentación	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo.

Atención personalizada

Methodologies Description

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

	Description	Qualification	Training	and Learning	Results
Traballo tutelado	Será preciso o informe do Tutor na data establecida, para poder solicitar a defensa do TFM por parte do alumno. Nota do tutor de 0-30%	30	A1 A5	B1 B2 B3 B4	C1 C4 D1
Presentación	Defensa ante o tribunal 0-70%	70	A1 A5	B1 B2 B3 B4	C1 C4 D1

Other comments on the Evaluation

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

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

Os criterios de valoración están adaptados ao Regulamento para a realización do traballo fin de máster (Aprobado en Consello de Goberno 15 de xuño de 2016, modificado o 13 de novembro de 2018 e o 31 de outubro de 2022) e ao Regulamento sobre a avaliación, a calificación e a calidade da docencia e do proceso de aprendizaxe do estudantado (Aprobado no claustro do 18/04/2023, modificado no claustro de 22/12/2023)

En función do tipo de TFM desenvolvido, recoméndase 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

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

Recomendacións
