



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Metabolismo y su Patología

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

## Competencias de titulación

Código	
A1	CB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
A5	CB5 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
A6	CG1 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio
A9	CG4 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad
A10	CE1 - Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico
A11	CE2 - Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas
B1	CT1 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan
B3	CT3 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje

Competencia Básica 1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	saber	A1
Competencia Básica 5- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	Saber estar /ser	A5
Competencia General 1 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio	saber hacer	A6
Competencia General 4 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad	saber hacer	A9
Competencia Transversal 1 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	saber hacer	B1
Competencia Transversal 3 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio	Saber estar /ser	B3
Competencia Específica 1 - Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico	saber hacer	A10
Competencia Específica 2 - Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas	saber	A11

## Contenidos

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

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

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

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

<b>Atención personalizada</b>	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Siempre que el alumno lo requiera y mediante correo electrónico o mediante una reunión concertada se atenderán y resolverán las dudas. Y se orientará y guiará en el proceso de aprendizaje.

<b>Evaluación</b>		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos	0
Pruebas de tipo test	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta	100

#### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

<b>Fuentes de información</b>
Lehninger, Albert L., <b>Principios de bioquímica</b> , 6ª ed.,
Stryer, Lubert, <b>Bioquímica : con aplicaciones clínicas</b> , 7ª ed,
Tymoczko, John L., <b>Bioquímica : curso básico</b> , 2nd ed.,
Melo Ruiz, Virginia, <b>Bioquímica de los procesos metabólicos</b> ,
Albero Gamboa, Ramón, <b>Manual de nutrición y metabolismo</b> ,
Philip Felig, <b>Endocrinology &amp; metabolism</b> , 4th ed.,
Salway, J. G., <b>Metabolism at a glance</b> ,

#### **Recomendaciones**