



DATOS IDENTIFICATIVOS

Metabolismo y su Patología

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Metabolismo y su Patología | | | |
| Código | 001M139V01106 | | | |
| 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 | de Carlos Villamarín, Alejandro Leonides González Matías, Lucas Carmelo Luna Cano, Reyes Mallo Ferrer, Federico San José Arango, Joaquín Sánchez Sobrino, Paula | | | |
| Correo-e | lucascgm@uvigo.es adcarlos@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de distinguir los procesos metabólicos básicos que afectan a las moléculas combustibles y los mecanismos de regulación a los que estos procesos están sometidos, y cuya alteración desencadena la patología metabólica más frecuente. | | | |

Competencias

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A1 | 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 | 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 |
| B1 | 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 |
| B4 | 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 |
| C1 | Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico |
| C2 | Haber adquirido conocimientos del destino y la función de las principales moléculas combustibles: glúcidos, lípidos y proteínas |
| D1 | 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 |
| D3 | Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio |

Resultados de aprendizaje

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|------------------------------------|---------------------------------------|

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.

A1
A5
B1
B4
C1
C2
D1
D3

Contenidos

| Tema | |
|---------|---|
| Tema 1 | Bioquímica del metabolismo. Rutas metabólicas de los glúcidos. Rutas metabólicas de los lípidos. Rutas metabólicas de los aminoácidos y proteínas. Rutas metabólicas de los nucleótidos y nucleósidos. Rutas especiales. |
| Tema 2 | Integración del metabolismo. Ciclos metabólicos: Krebs, etc. |
| Tema 3 | Las mitocondria y el metabolismo celular. |
| Tema 4 | Principales alteraciones y enfermedades del metabolismo |
| Tema 5 | Metabolismo y envejecimiento |
| Tema 6 | Metabolismo durante el ayuno |
| Tema 7 | El islote pancreático. El islote de Langerhans como órgano endocrino, organización morfológica y funcional, tipos celulares y hormonas que secretan. La insulina, estructura bioquímica, biosíntesis, secreciones biológicas. El glucagón, estructura bioquímica, biosíntesis secreción y acciones biológicas. La somatoestatina insular, secreción y función. |
| Tema 8 | Péptidos derivados del proglucagón: Incretinas |
| Tema 9 | Regulación de la función insular pancreática. Lugares de acción de la insulina y glucagón. Homeostasia de la glucosa. Control de la secreción de insulina y glucagón. Incretinas. Metabolismo intermediario: vías anabólicas y catabólicas. El metabolismo lipídico y proteico en relación con el metabolismo de los carbohidratos. |
| Tema 10 | Diabetes mellitus. Estructura y función endocrina del páncreas. Regulación de la función del islote pancreático. Secreción de insulina: fases fisiológicas, regulación y alteraciones. Efecto incretina y péptidos 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. |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Prácticas con apoyo de las TIC | 13 | 26 | 39 |
| Lección magistral | 23 | 58 | 81 |
| Examen de preguntas objetivas | 5 | 0 | 5 |

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

Metodologías

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

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--------------|-------------|
|--------------|-------------|

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

| Evaluación | | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
|-------------------------------|---|--------------|---------------------------------------|----------|----------|----------|
| | Descripción | | | | | |
| Lección magistral | Se puntuará positivamente la asistencia a clases hasta 1.5 puntos | 0 | | | | |
| Examen de preguntas objetivas | Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta | 100 | A1 A5 | B1 B4 | C1 C2 | D1 D3 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se mantendrá la nota de asistencia para la segunda convocatoria.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

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

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

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

Bibliografía Complementaria

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

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

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

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

Salway, J. G., **Metabolism at a glance**, Blackwell Science,, 2004

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Química y Bioquímica Alimentaria/O01M139V01110

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bioquímica y Biología Molecular/O01M139V01101

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

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

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen

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

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

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

Por correo electrónico

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

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

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

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