



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Bioquímica por la Universidad de Sevilla y Universidad de Málaga
Año plan de estudio:	2011
Curso implantación:	2019-20
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Bioquímica Humana
Código asignatura:	2240021
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	3
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Bioquímica y Biología Molecular
Departamento/s:	Bioquímica Méd.y Biol.Molecular e Inmun.

Coordinador de la asignatura

MOLINERO HUESO PATROCINIO

Profesorado

Profesorado del grupo principal:
MOLINERO HUESO PATROCINIO
RUBIO CALVO AMALIA MACARENA

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Que el alumno adquiriera conocimientos específicos del metabolismo y su regulación en humanos, así como una idea integradora del mismo en diferentes situaciones fisiopatológicas.
- Que el alumno conozca las funciones especializadas de determinados tejidos y las principales disfunciones de los mismos.



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

-Que el alumno conozca los diferentes sistemas de comunicación intercelular.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

CE6 Comprender la estructura de las membranas celulares y su papel en el transporte de moléculas, transducción de energía y transducción de señales.

CE9 Comprender los principales procesos fisiológicos de los organismos multicelulares, con especial énfasis en la especie humana, así como comprender las bases moleculares de dichos procesos fisiológicos.

CE10 Comprender los aspectos esenciales de los procesos metabólicos y su control, y tener una visión integrada de la regulación y adaptación del metabolismo en diferentes situaciones fisiológicas, con especial énfasis en la especie humana.

CE11 Tener una visión integrada del funcionamiento celular (incluyendo el metabolismo y la expresión génica), abarcando su regulación y la relación entre los diferentes compartimentos celulares.

CE12 Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y de señalización intracelular que regulan la proliferación, diferenciación, desarrollo y función de los tejidos y órganos, para así comprender cómo la complejidad de las interacciones moleculares determina el fenotipo de los organismos vivos, con un énfasis especial en el organismo humano

Competencias genéricas:

CG1 Poseer y comprender los conocimientos fundamentales acerca de la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular, siendo capaces de discernir los diferentes mecanismos moleculares y las transformaciones químicas responsables de un proceso biológico.



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

CG2 Saber aplicar los conocimientos en Bioquímica y Biología Molecular al mundo profesional, especialmente en los campos bioquímico, bioanalítico y biotecnológico (sanitario, industrial, animal, vegetal, ambiental, etc), incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas en el ámbito de las Biociencias Moleculares utilizando el método científico.

CT4 Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.

CT5 Saber aplicar los principios del método científico.

CT6 Saber reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales, y planear una estrategia científica para resolverlo.

CT7 Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional.

Contenidos o bloques temáticos

CLASES TEÓRICAS

1. Aspectos específicos del metabolismo y su regulación en humanos. Integración del metabolismo en el ciclo ayuno-alimentación
2. Integración del metabolismo durante el ejercicio (contracción muscular)
3. Metabolismo en diferentes situaciones fisiológicas: embarazo, lactancia.
4. Metabolismo en situación de obesidad y diabetes.
5. Estrés oxidativo. Radicales libres de oxígeno y nitrógeno
6. Función detoxificadora del hígado. Detoxificación de fármacos. Metabolismo y toxicidad de etanol. Bilirrubina y pigmentos biliares.
7. Bioquímica del hematíe. Regulación del potencial redox en el hematíe. Hemoglobinopatías. Síntesis y degradación del grupo hemo.



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

8. Estudio y funciones de las principales proteínas plasmáticas. Metabolismo del hierro.
9. Procesos bioquímicos implicados en la formación del coágulo.
10. Procesos bioquímicos del endotelio vascular. Aterogénesis

SEMINARIOS (CASOS PRÁCTICOS)

1. Ayuno y Alimentación
2. Homeostasis de la glucosa
3. Función hepática
4. Bioquímica del hematíe
5. Disfunción endotelial

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Radicales libres. Peroxidación de lípidos de membrana.
2. Determinación de colesterol total, colesterol-HDL y triglicéridos

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

PRIMER BLOQUE CLASES TEÓRICAS: 7 Semanas

1. Aspectos específicos del metabolismo y su regulación en humanos. Integración del metabolismo en el ciclo ayuno-alimentación 3 horas
2. Integración del metabolismo durante el ejercicio (contracción muscular) 2 horas
3. Metabolismo en diferentes situaciones fisiológicas: embarazo, lactancia. 2 horas



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

4. Metabolismo en situación de obesidad y diabetes. 3 horas
5. Estrés oxidativo. Radicales libres de oxígeno y nitrógeno 3 horas

SEGUNDO BLOQUE CLASES TEÓRICAS: 8 Semanas

6. Función detoxificadora del hígado. Detoxificación de fármacos. Metabolismo y toxicidad de etanol. Bilirrubina y pigmentos biliares. 5 horas
7. Bioquímica del hematíe. Regulación del potencial redox en el hematíe. Hemoglobinopatías. Síntesis y degradación del grupo hemo. 3 horas
8. Estudio y funciones de las principales proteínas plasmáticas. Metabolismo del hierro. 3 horas
9. Procesos bioquímicos implicados en la formación del coágulo. 3 horas
10. Procesos bioquímicos del endotelio vascular. Aterogénesis 3 horas

Durante el transcurso de las clases teóricas se intercalarán seminarios teórico-prácticos según se vaya avanzando en el programa.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
A Clases Teóricas	3,5	35
D Clases en Seminarios	1	10
E Prácticas de Laboratorio	0,6	6
L Tutela activ. académ. dirigidas	0,9	9

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Metodología:



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

- Exposición oral de los contenidos expuestos en el temario con el uso de métodos audiovisuales y bibliografía actualizada.

- Trabajos en grupo y exposición de conclusiones sobre los contenidos del temario.

Seminarios

Metodología:

- Resolución de problemas y casos clínicos en grupo sobre los contenidos del temario.

- Exposición en grupo de un artículo científico en relación con la asignatura.

Prácticas de Laboratorio

Metodología: desarrollo de prácticas de uso habitual en un laboratorio de bioquímica en relación con la clínica.

Tutorías colectivas de contenido programado

Metodología: atención personal a las dudas o cuestiones planteadas sobre la asignatura.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación de las actividades desarrolladas por el alumno, examen del temario y exposición de trabajos.

La calificación comprenderá:

- Realización de exámenes orales y/o escritos.

- Resolución de problemas y casos prácticos de forma individualizada y en grupo.



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

- Exposición en grupo de un artículo científico en relación con la asignatura.
- Asistencia y valoración de las clases prácticas.

Criterios de calificación del grupo

Evaluación de las actividades desarrolladas por el alumno, examen del temario y exposición de trabajos. La calificación comprenderá:

- Realización de exámenes orales y/o escritos.
- Resolución de problemas y casos prácticos de forma individualizada y en grupo.
- Exposición en grupo de un artículo científico en relación con la asignatura.
- Asistencia y valoración de las clases prácticas.

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://biologia.us.es/es/docencia/titulaciones/>

Calendario de exámenes

<https://biologia.us.es/es/docencia/titulaciones/>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JUAN MIGUEL GUERRERO MONTÁVEZ
Vocal: PATRICIA JUDITH LARDONE
Secretario: JUAN RAMÓN CALVO GUTIÉRREZ
Suplente 1: JUAN JIMENEZ CARRASCO
Suplente 2: SOLEDAD LOPEZ ENRIQUEZ
Suplente 3: MOHAMMED RAFII EL IDRISI BENHNIA



PROYECTO DOCENTE

Bioquímica Humana

Grp Clases Teóricas de Bioquímica Humana.

CURSO 2020-21

Bibliografía recomendada

INFORMACIÓN ADICIONAL

- D.L.Nelson, M.M.Cox. Lehninger Principios de Bioquímica. Ed. Omega, 2019, 7ª ed.
- L. Stryer. Bioquímica. Ed. Reverte, 2013, 7ª ed.
- L. Stryer. Bioquímica Curso Básico. 2014. Ed. Reverte.
- M. Lieberman, A.Peet. Marks. Bioquímica Médica Básica. Ed. LWW, 2018, 5ª ed.
- J.W. Baynes, M.H. Dominiczak. Bioquímica Médica. Ed. Elsevier, 2019, 5ª ed.
- W. Müller-Ester. Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida. Ed. Reverté, Barcelona, 2008
- T. M. Devlin. Bioquímica. Ed. Reverte 2004. 4º ed