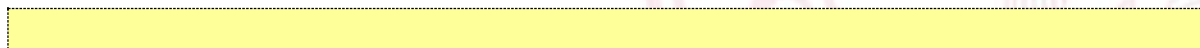




Guía docente de la asignatura

Asignatura	Señalización celular		
Materia	Transducción de señales y comunicación celular		
Módulo	COMÚN OBLIGATORIO		
Titulación	Máster en Investigación Biomédica		
Plan	533	Código	53532
Periodo de impartición	1º cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatorio
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	1
Créditos ECTS	4		
Lengua en que se imparte	Español e Inglés		
Profesor/es responsable/s Datos de contacto	Domínguez Lobatón, M ^a Carmen. Catedrático Ext. 3087 clobaton@ibgm.uva.es Rocher Martín, Asunción. Prof Titular Ext. 4122. rocher@ibgm.uva.es García-Sancho Martín, Javier, . Catedrático Ext. 3084 jgsancho@ibgm.uva.es Núñez Llorente, Lucía. Prof Titular Ext. 4821 nunezl@ibgm.uva.es Obeso Cáceres, Ana. Catedrático. Ext. 4117 aobeso@ibgm.uva.es Bayón Prieto, Yolanda. Prof Titular Ext. 4839 ybayon@ibgm.uva.es Sánchez Crespo, Mariano Prof. Investigación Ext. 3273 mescres@ibgm.uva.es Profesor coordinador: M^a Carmen Domínguez lobatón		
Departamento	Dpto.Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología. Instituto de Biología y genética Molecular (IBGM)		
Teléfono Secretaría Instituto Teléfono secretearía Dpto.	983184801 983423085		





1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura se imparte a lo largo de 4 semanas dentro del módulo común inicial y a razón de dos horas diarias en horario de tarde (18 a 20 h).

1.2 Prerrequisitos

Admisión al Máster

2. Competencias

Se trabajan principalmente las competencias generales G1, G2, G4 y G7 y la competencia específica E.1 y E.3.

3. Objetivos

- Como resultado del aprendizaje el alumno obtendrá una visión general de los extraordinariamente elaborados y complejos mecanismos de señalización desarrollados por las células de los organismos pluricelulares para comunicarse entre sí y con su entorno.
- Conocerá el papel de las señales extracelulares, los receptores, los pequeños mediadores intracelulares y los distintos tipos de proteínas intracelulares implicadas en estos procesos.
- Será capaz de describir las principales vías de señalización, los elementos implicados en ellas, sus mecanismos de regulación y las implicaciones patológicas de su disfunción.
- Obtendrá un conocimiento básico de la participación de estos sistemas de señalización en procesos biológicos como, la proliferación y muerte celular, la respuesta a la hipoxia y a radicales libres de oxígeno, así como en los mecanismos implicados en la respuesta inmune.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS	TOTAL
Clases teóricas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	36	66
Seminarios	6	Estudio y trabajo autónomo grupal	18	24
Tutorías	6			6
Evaluaciones y revisión exámenes	4			4
Total presencial	46	Total no presencial	54	100

5. Contenidos

LECCIÓN 1. Principios generales de Señalización Celular. Receptores de superficie celular: clasificación y características generales de la señalización acoplada a los distintos tipos de receptores. Receptores nucleares: estructura y mecanismo de acción. Señalización por Óxido nítrico.

LECCIÓN 2. Señalización a través de receptores de superficie acoplados a Proteínas G. Superfamilia de Proteínas G heterotrimericas.

LECCIÓN 3. Homeostasis del calcio intracelular. El ión calcio como mensajero intracelular.



LECCIÓN 4. Señalización a través de receptores de superficie con actividad tirosinaquinasa. Fosforilación en tirosinas y señalización: Proteína quinasas y Proteína fosfatasas.

LECCIÓN 5. Vías de señalización implicadas en la proliferación celular y en la muerte celular.

LECCIÓN 6. Señalización por hipoxia y por especies reactivas de oxígeno.

LECCIÓN 7 receptores y. Vías de señalización implicadas en el sistema inmune.

6. Métodos docentes

El curso consta de dos tipos de actividades claramente diferenciadas:

1. Unas sesiones “teóricas”, en las que los profesores explican los contenidos de la asignatura. Estas sesiones se realizan en forma de presentaciones basadas en “power point” que se acompañan en ocasiones de videos y tienen un diseño interactivo para favorecer la participación del alumno.
2. Unas sesiones “prácticas” (seminarios) en las que los alumnos exponen y discuten públicamente (entre compañeros y profesores del curso) artículos especializados relacionados con los temas tratados en las sesiones teóricas. Los alumnos estarán tutorizados por los profesores, que le facilitarán los artículos y revisiones científicas a exponer y discutir, y les orientarán y asesorarán sobre la realización de estas sesiones.

7. Evaluación

Al finalizar la asignatura se realizará un examen de la materia explicada. Se valorará también el grado de comprensión y profundización científica de los artículos de investigación propuestos en los seminarios, la asistencia a las sesiones presenciales y el grado de participación en las mismas.

8. Bibliografía básica

Molecular Biology of the Cell. B Alberts, A Johnson, J Lewis, M Raff, K Roberts, P Walter.
6th Edition November 2014. Garland Science.

Los artículos científicos a comentar en las sesiones prácticas, se proporcionarán en clase y se pondrán a disposición de los alumnos en el campus virtual moodle