

**SEÑALIZACIÓN POR RECEPTORES DE FACTORES DE CRECIMIENTO EN CÁNCER**

**1.- Datos de la Asignatura**

Código	303027	Plan		ECTS	3
Carácter	OPTATIVA	Curso	2021/2022	Periodicidad	CUATRIMESTRAL
Departamento	Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer.				
Plataforma Virtual	Plataforma:	Cicloud			
	URL de Acceso:	<a href="http://cicloud.dep.usal.es/index.php/s/Gp0vghR305Y6glo/authenticate">http://cicloud.dep.usal.es/index.php/s/Gp0vghR305Y6glo/authenticate</a>			
Idioma	Esta asignatura se imparte en inglés				

**Datos del profesorado**

Profesor Coordinador	Dr. Dionisio Martín Zanca				
Departamento	Regulación Génica y Diferenciación Celular				
Centro	Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG). CSIC/USAL				
Despacho	p1.6				
URL Web	<a href="https://ibfg.usal-csic.es/">https://ibfg.usal-csic.es/</a>				
Horario de tutorías	Jueves de 12:00 a 15:00				
E-mail	<a href="mailto:marzan@usal.es">marzan@usal.es</a>	Teléfono	923294896 (o ext. 4896)		

Profesora	Dra. Marina Holgado Madruga				
Departamento	Fisiología y Farmacología				
Área de investigación	Farmacología				
Centro	Facultad de Medicina				
URL Web	<a href="https://fisiologiayfarmacologia.org/home/consejo-de-departamento/profesorado-de-farmacologia/">https://fisiologiayfarmacologia.org/home/consejo-de-departamento/profesorado-de-farmacologia/</a>				
Horario de tutorías	Viernes a las 16:00				
E-mail	<a href="mailto:mholgado@usal.es">mholgado@usal.es</a>	Teléfono	923294500, ext. 1488		

## 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

### Bloque formativo al que pertenece la materia

Cuarto bloque del curso académico de los cinco en los que se divide el curso académico.  
Ver Calendario académico de actividades

### Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios

Describir, desde una perspectiva histórica, la estructura y función de los receptores de los factores de crecimiento, su importancia en el control fisiológico de la proliferación, diferenciación y supervivencia celular, y su desregulación en cáncer. Presentar los receptores tirosina quinasa como dianas de terapias antitumorales personalizadas, con sus ventajas y sus limitaciones.

### Perfil profesional

Investigación traslacional

## 3.- Recomendaciones previas

No se contempla

## 4.- Objetivos de la asignatura

- Adquirir conocimientos sobre la biología, estructura y función de los receptores tirosina quinasa (RTK) y sus ligandos.
- Adquirir conocimientos sobre el papel de los RTK y los oncogenes derivados de RTK en el cáncer.
- Adquirir conocimientos sobre la importancia de los RTK como dianas de tratamientos antitumorales

## 5.- Contenidos

- Clases teóricas:
- Factores de crecimiento.
- Familias de factores de crecimiento.
- Factores de crecimiento en cáncer
- Receptores de factores de crecimiento.
- Estructura de los receptores tirosina quinasa. Familias.
- Funcionamiento de los RTK. Activación por unión del ligando. Dimerización.
- Transmisión de la señal desde los RTK hasta el núcleo celular.
- Los RTK como nodos de redes de señalización. Regulación cruzada.
- Regulación negativa: defosforilación, internalización, ubiquitinación, etc.

- Oncogenes derivados de RTK.
  - Los RTK como blanco de terapias antitumorales. Inhibidores de la actividad tirosina quinasa, anticuerpos que interfieren con la activación de los RTK.
- Programa de la Asignatura:
- Clases teóricas:
  - Factores de crecimiento.
  - Familias de factores de crecimiento.
  - Factores de crecimiento en cáncer
  - Receptores de factores de crecimiento.
  - Estructura de los receptores tirosina quinasa. Familias.
  - Funcionamiento de los RTK. Activación por unión del ligando. Dimerización.
  - Transmisión de la señal desde los RTK hasta el núcleo celular.
  - Los RTK como nodos de redes de señalización. Regulación cruzada.
- 
- Regulación negativa: defosforilación, internalización, ubiquitinación, etc.
  - Oncogenes derivados de RTK.
  - Los RTK como blanco de terapias antitumorales. Inhibidores de la actividad tirosina quinasa, anticuerpos que interfieren con la activación de los RTK.

**Seminarios:**

- Los alumnos, en grupos de dos o tres, elegirán un artículo actual directamente relacionado con el contenido de la asignatura, analizarán en detalle sus resultados y conclusiones y harán una presentación crítica del mismo ante sus compañeros durante aproximadamente una hora y media.

**Bibliografía**

Se proporcionará a los alumnos al inicio de las sesiones teóricas.

**6.- Competencias a adquirir**

**Básicas/Generales.**

Adquisición de conocimientos básicos teóricos y prácticos.

Aprender a preparar y presentar seminarios de investigación, contestar a preguntas, comentarios, etc

Resolución de dudas; ayuda a preparar seminarios, etc.

Aprender a buscar, seleccionar y obtener bibliografía relevante, y a evaluar críticamente resultados de investigación.

**Específicas.**

**Transversales.**

## 7.- Metodologías docentes

•El alumno debe asistir a las sesiones teóricas del curso (12 horas) habiendo leído y comprendido previamente parte de la bibliografía recomendada; se estimulará la participación activa de los alumnos en las clases teóricas.

•Los alumnos se organizarán en grupos de trabajo de dos o tres personas para la selección y estudio de un artículo de la bibliografía directamente relacionado con el contenido de la asignatura.

•Estos grupos de trabajo harán una presentación crítica del artículo seleccionado ante el profesor y sus compañeros.

•El resto de los alumnos debe asistir a las presentaciones citadas y participar activamente, de forma crítica, con preguntas y/o comentarios. Esta actividad será evaluable.

## 8.- Previsión de distribución de las metodologías docentes

		Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
		Horas presenciales.	Horas no presenciales.		
Sesiones magistrales		12	20		32
Prácticas	- En aula				
	- En el laboratorio				
	- En aula de informática				
	- De campo				
	- De visualización (visu)				
Seminarios-Charlas científicas					
Exposiciones y debates		12			12
Tutorías		3			3
Actividades de seguimiento online					
Preparación de trabajos				27	27
Otras actividades: Charlas científicas					
Exámenes		1			1
TOTAL		<b>28</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>75</b>

## 9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Se proporcionarán al inicio de las sesiones magistrales

## 10.- Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

### Criterios de evaluación

- Examen final: escrito, 70% de la nota final
- Evaluación de la participación en las sesiones teóricas y seminarios: 30% de la nota final