



1. DATOS GENERALES

Asignatura: FUNDAMENTO DE BIOLOGIA Y PATOLOGIA MOLECULAR

Tipología: OPTATIVA

Grado: 2317 - MASTER UNIVERSITARIO EN BIOMEDICINA EXPERIMENTAL

Centro: 10 - FACULTAD DE MEDICINA DE ALBACETE

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas: Inglés

Página web: <http://campusvirtual.uclm.es>. <http://blog.uclm.es/crib>.

Código: 310131

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JOSE LUIS ALBASANZ HERRERO - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Medicina CR2.01	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926295237	jose.albasanz@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: VICTORIANO BALADRÓN GARCÍA - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Medicina AB/Área de Bioquímica y Biología Molecular	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926052988	victoriano.baladron@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: ELENA BONZÓN KULICHENKO - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
ICAM, despacho 0.30	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051477	Elena.Bonzon@uclm.es		
Profesor: ELENA DE LA CASA ESPERÓN - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926053071	elena.casaesperon@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: PETRUS WILHELMUS JOHANNES DE GROOT -- - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	926053569	Piet.DeGroot@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: MARÍA FRANCISCA GALINDO ANAYA - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Farmacia 2.17	CIENCIAS MÉDICAS	967599200	maria.galindo@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: NILDA DEL CARMEN GALLARDO ALPÍZAR - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Lab Bioquímica. Ciudad Real	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	6280	nilda.gallardo@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: EVA MARÍA GALÁN MOYA - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Despacho 2.31, Facultad de Enfermería de Albacete /// CRIB, Albacete	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.	926053102	EvaMaria.Galan@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: JOSE JAVIER GARCÍA RAMÍREZ - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Área de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina de Albacete, 2ª planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926053270	josejavier.gamirez@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: OSCAR GÓMEZ TORRES - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Edificio ICAM. Dcho. 32	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051783	oscar.gomez@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: MARÍA JULIA GONZÁLEZ GÓMEZ - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Edificio polivalente, 3ª planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926053455	MariaJulia.Gonzalez@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: JOAQUÍN JORDAN BUESO - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Medicina	CIENCIAS MÉDICAS	926053222	joaquin.jordan@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: JORGE LABORDA FERNÁNDEZ - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	967599314	jorge.laborda@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: DAVID AGUSTÍN LEÓN NAVARRO - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Lab Bioquímica. Ciudad Real	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926052114	davidagustin.leon@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: MARÍA MAIRENA MARTÍN LOPEZ - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Medicina CR2.01	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926052244	mairena.martin@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: M ^a JOSE MARTÍNEZ DÍAZ-GUERRA - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Área de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina de Albacete, 2ª planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926053450	mariajose.martinez@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: ANTONIO MAS LOPEZ - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	926052965	antonio.mas@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: EVA MARÍA MONSALVE ARGANDOÑA - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Área de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina de Albacete, 2ª planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926053103	evamaria.monsalve@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: MARÍA LUISA NUEDA SANZ - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Farmacia, despacho 1.11.04 primera planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	92053461	marialuisa.nueda@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: CRISTINA PINTADO LOSA - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Edificio 6/28. Toledo (Fabrica de Armas)	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051460	crisrina.pintado@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: M ^a ANGELES RUIZ GONZÁLEZ - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
E.T.S.I.A./Despacho 310. Ciudad Real	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051992	angeles.ruiz@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: MARÍA DEL ROSARIO SABARIEGOS JAREÑO - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	926053540	mrosario.sabariegos@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	
Profesor: RICARDO SÁNCHEZ PRIETO - Grupo(s): 10					
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría	
Facultad de Medicina de Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	926053601	Ricardo.Sanchez@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail	

2. REQUISITOS PREVIOS

Los requisitos de acceso al Máster Oficial de la UCLM "Biomedicina Experimental"

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura de Fundamentos de Biología y Patología Molecular comprende contenidos básicos y especializados. Estos contenidos permitirán al alumno conocer los conceptos fundamentales de bioquímica y biología molecular, ejecutar la metodología adecuada para la purificación y análisis de ácidos nucleicos y proteínas, y conocer las tecnologías y sistemas experimentales empleados en los diferentes campos de la investigación biomédica, tanto a nivel molecular como celular, y su aplicación en la prevención, diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías humanas. Estos conocimientos se integran con los adquiridos en el resto de asignaturas del máster, lo que permitirá al alumno obtener una visión amplia de la investigación biológica y biomédica, encaminada a la realización del periodo de Tesis Doctoral.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E06	Actualización de los conocimientos biomédicos en todos los niveles de organización de los seres vivos, desde el nivel molecular y génico hasta el aparato o sistema orgánico, en relación con la función normal y con algunas patologías.
E07	Conocimiento de las técnicas más usuales de Biología molecular, Genética y Fisiología de los sistemas biológicos.
G01	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con la investigación biomédica.
G02	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
G03	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
G04	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.
G06	Que los estudiantes sepan comprender e interpretar críticamente documentos y seminarios científicos en español y en inglés.
G07	Que los estudiantes sean capaces de redactar memorias escritas del trabajo realizado y de exponerlas y defenderlas en público.
M015	Manejar adecuadamente las técnicas básicas de bioquímica y biología molecular para el análisis de ácidos nucleicos y proteínas.
M016	Comprender los fundamentos de la transformación oncogénica, las técnicas usadas para su detección y estudio y su aplicación en terapéutica y diagnóstico.
M017	Conocer los fundamentos y las bases moleculares de la respuesta inmune y las técnicas utilizadas en la investigación básica, clínica y diagnóstica de las patologías inmunes.
M018	Entender los procesos de muerte celular y conocer los métodos utilizados para su análisis y el desarrollo de nuevas dianas farmacológicas.
M019	Conocer las diferentes clases de virus, los métodos de estudio y las estrategias terapéuticas y diagnósticas diseñadas contra ellos.
M020	Conocer los procedimientos empleados en el estudio de problemas metabólicos que implican a distintos tejidos, como son la obesidad, la resistencia a insulina y la diabetes.
M021	Conocer las implicaciones genéticas del estudio de las enfermedades del sistema nervioso mediante el uso de técnicas inmunológicas y de biología molecular básica.
M022	Conocer las alteraciones de las vías de señalización intracelular en enfermedades neurodegenerativas mediante métodos de identificación y cuantificación de neurotransmisores y segundos mensajeros.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

El alumno deberá comprender los conceptos básicos de la transformación oncológica y de su terapia.

El alumno obtendrá información sobre los usos terapéuticos y diagnósticos de los conocimientos sobre las bases moleculares de la inmunología.

El alumno recibirá información sobre las implicaciones genéticas y bioquímicas de las enfermedades del sistema nervioso como son el Alzheimer o el Parkinson.

El alumno tendrá información precisa de la metodología empleada en su estudio a nivel básico, en el diagnóstico de las diferentes patologías y en el manejo clínico de enfermos crónicos.

El alumno adquirirá conocimientos de la base molecular de la inmunidad innata y específica y el origen de las principales patologías que afectan al sistema inmune.

El alumno adquirirá conocimientos de los procedimientos empleados en el estudio de problemas metabólicos que implican a distintos tejidos como los que desembocan en la obesidad, la resistencia a insulina y la diabetes, y conocerá las rutas de señalización celular y de comunicación entre los principales tejidos implicados en estos procesos.

El alumno aprenderá a manejar técnicas básicas utilizadas para la detección de la muerte celular.

El alumno comprenderá los diferentes procesos de muerte celular, entre los que se incluyen la apoptosis, necrosis, autofagia y anoikis, y las rutas de señalización celular que participan en estos procesos. El alumno conocerá la aplicación de estos conocimientos en el estudio de nuevas dianas farmacológicas.

El alumno conocerá como se realiza el análisis de los aspectos bioquímicos y genéticos de estas enfermedades mediante diferentes técnicas inmunológicas, bioquímicas y de biología molecular (inmunohistoquímica, Western Blot, HPLC, ELISA, ensayos de unión de radioligandos, ensayos de actividad enzimática, hibridación in situ, RT-PCR clásica y cuantitativa).

El alumno conocerá las técnicas más comunes empleadas en oncología molecular, tanto en investigación básica como en su aplicación real en diagnóstico y tratamiento.

El alumno conocerá las técnicas más empleadas en la investigación inmunológica y la tecnología de los anticuerpos monoclonales.

El alumno conocerá los distintos grupos de virus, sus ciclos de vida y los aspectos evolutivos.

El alumno deberá aprender a utilizar adecuadamente técnicas básicas de microbiología y biología molecular (clonación de ácidos nucleicos en diferentes vectores plasmídicos; transformación bacteriana y selección de transformantes; purificación de ADN plasmídico y su análisis de restricción y electroforético; y expresión y purificación de proteínas en bacteria y su análisis mediante electroforesis).

Resultados adicionales

El estudiante deberá conocer como se analizan las secuencias de los ácidos nucleicos mediante programas informáticos.

El alumno adquirirá conocimientos de la base molecular de la patogénesis fúngica y los organismos implicados y conocerá las técnicas más empleadas en esta investigación.

El alumno obtendrá información sobre los usos terapéuticos y diagnósticos de los conocimientos sobre las bases moleculares de la patogénesis fúngica.

6. TEMARIO

Tema 1: Técnicas generales de biología molecular. Análisis de ácidos nucleicos y proteínas. Análisis de secuencias de ácidos nucleicos. Sesiones prácticas.

Tema 2: Techniques used in the study of molecular mechanisms involved in fungal pathogenesis. Sesiones teórico-prácticas

Tema 3: Fundamentos de virología y técnicas de análisis. Sesiones teórico-prácticas

Tema 4: Técnicas de estudio de la función de los neurotransmisores en enfermedades neurodegenerativas. Sesiones teóricas

Tema 5: Técnicas de análisis de los procesos de muerte celular. Sesiones teóricas

Tema 6: Fundamentos de Inmunología y técnicas de análisis. Sesiones teórico-prácticas

Tema 7: Técnicas de análisis de la neuroquímica y neurogenética de enfermedades del sistema nervioso. Sesiones teórico-prácticas

Tema 8: Fundamentos de oncología y técnicas de análisis. Sesiones teórico-prácticas

Tema 9: Técnicas de análisis de las bases moleculares de la obesidad y su interrelación con la diabetes. Sesiones teóricas

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El orden de impartición de los 9 temas puede no ser el mismo que se presenta arriba, variará según la disponibilidad en el tiempo de los profesores de cada tema. Antes del comienzo de la asignatura, el orden definitivo se podrá ver en el campus virtual de la UCLM.

NOTA IMPORTANTE: El material proporcionado en clase por el profesorado es material intelectual del profesorado y que, por tanto, no se puede distribuir sin su autorización.

NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E06 E07 G01 G02 G03 G04 G06 G07 M015 M016 M017 M018 M019 M020 M021 M022	1.1	27.5	S	N	Clases teóricas participativas. 1 grupo de alumnos
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E06 E07 G01 G02 G03 G04 G06 G07 M015 M016 M017 M018 M019 M020 M021 M022	1.06	26.5	S	S	Clases prácticas. ASISTENCIA OBLIGATORIA. 1 grupo de alumnos
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E06 E07 G01 G02 G03 G04 G06 G07 M015 M016 M017 M018 M019 M020 M021 M022	0.16	4	S	N	Exposición de un artículo científico en pequeños grupos (Journal Club). Debate sobre los resultados del artículo.
Análisis de artículos y resección [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de resecciones	E06 E07 G01 G02 G03 G04 G06 G07 M015 M016 M017 M018 M019 M020 M021 M022	1.28	32	N	N	Preparación de la exposición oral del artículo científico.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E06 E07 G01 G02 G03 G04 G06 G07 M015 M016 M017 M018 M019 M020 M021 M022	2.36	59	N	N	Estudio de los contenidos teóricos y prácticos.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E06 E07 G01 G02 G03 G04 G06 G07 M015 M016 M017 M018 M019 M020 M021 M022	0.04	1	S	N	Evaluación de contenidos teóricos y resolución de un supuesto práctico.
Total:			6	150			
			Créditos totales de trabajo presencial: 2.36		Horas totales de trabajo presencial: 59		
			Créditos totales de trabajo autónomo: 3.64		Horas totales de trabajo autónomo: 91		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	40.00%	100.00%	Examen tipo test de contenidos teóricos y examen escrito de la resolución de un supuesto práctico en ambos tipos de evaluación.
Presentación oral de temas	40.00%	0.00%	Evaluación de la exposición de un artículo científico y de la defensa por parte del estudiante sobre el tema del artículo científico. Realizado durante el curso para la evaluación continua.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	Evaluación de la participación con aprovechamiento en sesiones presenciales durante el curso para la evaluación continua.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se trata de un sistema de evaluación por sumatorio de puntos de las diferentes actividades que se evalúan. En la prueba final, se evaluarán los contenidos teóricos en un examen tipo test (20%) y la resolución de problemas y casos (20%).

PRÁCTICAS

La asistencia a las sesiones prácticas del curso es obligatoria e indispensable para los/las estudiantes para poder superar la asignatura en la convocatoria ordinaria. Las ausencias a estas sesiones solo serán admisibles por causas de fuerza mayor, debidamente justificadas. El/la estudiante que no asista a una o más prácticas deberá entregar una memoria detallada de esas sesiones prácticas.

NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.

Evaluación no continua:

Se trata de un sistema de evaluación no continuo en el que se evaluarán los contenidos teóricos en un examen tipo test (70%) y la resolución de problemas y casos (30%).

PRÁCTICAS

La asistencia a las sesiones prácticas del curso es obligatoria e indispensable para poder superar la asignatura en la convocatoria ordinaria no continua. Las ausencias a estas sesiones solo serán admisibles por causas de fuerza mayor, debidamente justificadas. El/la estudiante que no asista a una o más prácticas deberá entregar una memoria detallada de esas sesiones prácticas.

NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La evaluación en esta convocatoria consistirá en una prueba de carácter global, con una parte tipo test de conceptos teóricos (70%) y una parte de supuestos prácticos (30%).

PRÁCTICAS

La asistencia a las sesiones prácticas del curso es obligatoria e indispensable para poder superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria. Las ausencias a estas sesiones solo serán admisibles por causas de fuerza mayor, debidamente justificadas. El/la estudiante que no asista a una o más prácticas deberá haber entregado una memoria detallada de esas sesiones prácticas.

NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Esta convocatoria, CORRESPONDIENTE AL CURSO 2021-2022, podrá ser utilizada por los estudiantes que se encuentren en los supuestos que se indican en el Reglamento de Evaluación del Estudiante que esté en vigor, y la evaluación sería la especificada para la convocatoria extraordinaria.

NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: El inicio y final de los diferentes temas vendrá determinado por el orden de impartición final de dichos temas. La planificación detallada de las actividades estará disponible en el Campus Virtual de la asignatura antes de la fecha de comienzo.	

Tema 1 (de 9): Técnicas generales de biología molecular. Análisis de ácidos nucleicos y proteínas. Análisis de secuencias de ácidos nucleicos. Sesiones prácticas.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.8
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.6
Periodo temporal: Noviembre 2021	
Comentario: NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.	

Tema 2 (de 9): Techniques used in the study of molecular mechanisms involved in fungal pathogenesis. Sesiones teórico-prácticas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.05
Periodo temporal: Noviembre 2021	
Comentario: NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.	

Tema 3 (de 9): Fundamentos de virología y técnicas de análisis. Sesiones teórico-prácticas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.05
Periodo temporal: Noviembre 2021	
Comentario: NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.	

Tema 4 (de 9): Técnicas de estudio de la función de los neurotransmisores en enfermedades neurodegenerativas. Sesiones teóricas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.05
Periodo temporal: Noviembre 2021	
Comentario: NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.	

Tema 5 (de 9): Técnicas de análisis de los procesos de muerte celular. Sesiones teóricas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.05
Periodo temporal: Noviembre 2021	
Comentario: NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.	

Tema 6 (de 9): Fundamentos de inmunología y técnicas de análisis. Sesiones teórico-prácticas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.05
Periodo temporal: Noviembre 2021	
Comentario: NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.	

Tema 7 (de 9): Técnicas de análisis de la neuroquímica y neurogenética de enfermedades del sistema nervioso. Sesiones teórico-prácticas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.05
Periodo temporal: Noviembre 2021	
Comentario: NOTA IMPORTANTE: Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) en función de esta situación.	

Tema 8 (de 9): Fundamentos de oncología y técnicas de análisis. Sesiones teórico-prácticas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5.5

Nicholas T. Potter	Neurogenetics: Methods and Protocols (Methods in Molecular Biology)	Humana Press, New Jersey	2002
Raimundo García del Moral	Laboratorio de anatomía patológica	McGraw-Hill- Interamericana	2000
Attilio Di Pietro	Candida albicans: Cellular and Molecular Biology https://www.springer.com/gp/book/9783319504087	Rajendra Prasad	978-3-319-50409-4 2017