

ASIGNATURA TÉCNICAS MOLECULARES PARA LA MODIFICACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS

Código	270007
Titulación	MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	OPTATIVO
Materia	PROTEÍNAS FUNCIONALES
Duración	ANUAL
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4
Teoría	0
Práctica	4
Departamento	C125 - BIOMEDICINA,BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBLIC

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
-----	------------

Id.	Resultados
1	R1 Conocer los puntos críticos de control y posibles dianas de regulación y/o modificación del proceso de la expresión de proteínas. R2 Conocer las técnicas de transfección en sistemas eucariotas y la potencialidad de los diferentes tipos de vectores de expresión para seleccionar las herramientas adecuadas según el diseño experimental. R3 Conocer los distintos tipos de RNA interferentes y su diseño, ventajas e inconvenientes con respecto a otras técnicas de modificación de la expresión génica R4 Comprender los diversos mecanismos de reparación del ADN R5 Identificar las técnicas disponibles en la actualidad para el editado del genoma, entre ellas la tecnologías TALEN y CRISPR-Cas9 R6 Conocer las técnicas y estrategias para la detección y análisis funcional de proteínas. R7 Diseñar ensayos que validen los cambios de expresión de proteínas. R8 Conocer las técnicas existentes y herramientas bioinformáticas para la cuantificación de la expresión de proteínas.

Q CONTENIDOS

Estrategias de control en la expresión de proteínas en las distintas etapas. Vectores inducibles y no inducibles. Técnicas de transfección.

Expresión de proteínas mediante transfección transitoria o estable.

Estrategias de disminución de la función génica mediante eliminación específica de la traducción: RNA interferente

Estrategias de edición del ADN. Reparación homóloga y reparación mediante NHEJ. Zinc-finger nucleasas, TALEN y CRISPR-Cas9.

Análisis funcional de proteínas mediante microscopía confocal, citometría de flujo, ensayos de afinidad y otros ensayos.

Cuantificación de la expresión de proteínas mediante Qpcr, western blot, ELISA, técnicas

basadas en espectrometría de masas, entre otros.

Herramientas bioinformáticas de análisis de la función proteica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

La adquisición de competencias se llevará a cabo mediante un procedimiento de evaluación continua y calificación del trabajo personal, con actividades a lo largo del desarrollo de la asignatura.

Procedimiento de calificación

La calificación consiste en:

- Presentación de trabajos y actividades: 30-60 %
- Pruebas escritas: 40-70 %

Los alumnos que no sigan un procedimiento de evaluación continua, realizarán el examen final de la asignatura.

Para superar la asignatura será necesario obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre 10, en cada una de las partes de la asignatura.

Aquellos alumnos que lo deseen podrán solicitar una evaluación global de la asignatura, en las convocatorias extraordinarias, de acuerdo al protocolo que tenga el centro.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Evaluación de las competencias adquiridas	Realización de examen final
Realización de trabajos y otras actividades	Preparación de trabajos sobre contenido de clases de teoría, prácticas y seminarios.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
BOLIVAR PEREZ, JORGE	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
DURAN RUIZ, MARIA CARMEN	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No
GONZALEZ ROVIRA, ALMUDENA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
CAMPOS CARO, ANTONIO	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	32	Clases teóricas 16 Presencial Clases prácticas 10 Presencial Seminarios 6 Presencial
10 Actividades formativas no presenciales	66	Trabajo autónomo del alumno y preparación de trabajos y actividades
12 Actividades de evaluación	2	Examen final

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Biochemistry. 5th Edition. Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. New York: W H Freeman; 2002.
- Culture of Animal Cells. 6th Edition. R. Ian Freshney. Wiley-Blackwell; 2010.
- Molecular Cell Biology. 4th edition. Lodish H, Berk A, Zipursky SL, et al. New York: W. H. Freeman; 2000.

Bibliografía específica

- Artículos científicos y/o guías que se irán aportando al alumnado durante las impartición de las clases teóricas y prácticas.

Bibliografía ampliación

- Artículos científicos y/o guías que se irán aportando al alumnado durante las clases.

MECANISMOS DE CONTROL

Los descritos en la memoria del título.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.