

ASIGNATURA PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES DE INTERÉS EN LA INDUSTRIA

Código	270008
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

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Ninguno

Recomendaciones

Conocimientos previos en expresión de proteínas en sistemas procariotas.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer las etapas de producción de proteínas recombinantes: procesos upstream y downstream
2	Conocer las diferentes plataformas de expresión empleadas en la industria para la producción de proteínas recombinantes.
3	Establecer estrategias de clonaje en vectores de expresión para la correcta transcripción y traducción de las proteínas en los sistemas escogidos.
4	Conocer las técnicas necesarias para la evaluación de la expresión y los parámetros de actuación para la optimización de ésta.
5	Conocer los diferentes sistemas de aislamiento y purificación de las proteínas recombinantes obtenidas.
6	Conocer las herramientas para evaluar la composición final de la proteína recombinante (composición aminoácidos, modificaciones post-traduccionales), fundamental para su funcionalidad.
7	Integrar todos los conocimientos anteriores con el fin de trazar estrategias previas optimizadas para la expresión, aislamiento y purificación de las proteínas recombinantes.
8	Conocer las estrategias de validación funcional de las proteínas recombinantes previa a su uso. Normativa asociada.

CONTENIDOS

Etapas de producción de proteínas recombinantes: Diseños general del proceso. Procesos Upstream. Procesos Downstream

Procesos Upstream: Selección de proteínas de interés. Selección de plataformas de expresión de proteínas recombinantes. Estrategias de clonaje y construcción de vectores de expresión. Características de distintas plataformas de expresión. Traslado a la plataforma elegida y estabilización. Inducción y cosechado tras la inducción.

Procesos Downstream: Herramientas de aislamiento. Fraccionamiento celular. Obtención de extractos crudos y estrategias de purificación. Estrategias de validación y caracterización estructural de las proteínas recombinantes obtenidas.

Análisis de modificaciones post-traduccionales de interés en la función de las proteínas recombinantes.

Etapas previas a la comercialización de las proteínas recombinantes: validación funcional de las proteínas recombinantes. Normativa asociada

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

- Evaluación del trabajo/actividad encargada en los seminarios mediante exposición oral de los resultados.
- Proyecto final escrito sobre los contenidos de la asignatura que permitan evaluar la adquisición de las competencias establecidas.
- Aprovechamiento de las practicas. (actitud, resultados).

Procedimiento de calificación

- Evaluación del trabajo/actividad encargada en los seminarios. (40%)
- Proyecto final escrito (40%)
- Aprovechamiento de las practicas (20%)

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Presentación de trabajos y actividades	Exposición oral
Redacción de proyecto	Presentación escrita

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
PENDON MELENDEZ, CARLOS	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
MATEOS BERNAL, ROSA MARIA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
VALLE GALLARDO, ANTONIO	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No
ASTOLA GONZALEZ, ANTONIO	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	32	17 Clases teóricas 8 Clases prácticas 7 Seminario
10 Actividades formativas no presenciales	60	Trabajo autónomo y a través del campus virtual
11 Actividades formativas de tutorías	4	Atención grupal o individual al los alumnos para resolver cuestiones y dudas sobre los contenidos de la asignatura
12 Actividades de evaluación	4	Evaluación sobre los contenidos de la asignatura. Pueden tipo examen oral o escrito o se puede evaluar mediante la presentación de un proyecto

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- "Principios de Bioquímica" L. Lehninger. Ed. Omega 1993
- "Bioquímica" Mathews van Holde. Ed. Addison-Wesley 2002
- "Bioquímica" L. Stryer, J.M. Berg, J.L. Tymoczko. Ed. Reverté 2003
- "Bioquímica: la base molecular de la vida" T. McKee, J.R. McKee. Ed. Mc Graw-Hill 2003
- "Bioquímica". P.C. Champe, R.A. Harvey, D.R. Ferrier. Ed. Mc Graw Hill 2005
- "Bioquímica" Elliot. Harvey Mc Hill 2006
- "Bioquímica". J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer. Ed. Reverté 2008

Bibliografía específica

- Protein expression handbook (gibco education series) recurso gratuito en pdf.
- Recombinant Protein Purification Handbook Principles and Methods (GE Healthcare) recurso gratuito en pdf.
- Strategies for Protein Purification Handbook (GE Healthcare) recurso gratuito en pdf.

COMENTARIOS

El Master en Biotecnología incorpora actividades en lengua inglesa, por lo que parte del material docente teórico y práctico se podrá suministrar en inglés.

MECANISMOS DE CONTROL

- Reuniones de coordinación del Master.
- Encuestas de satisfacción de la Unidad de Calidad de la UCA
- Reuniones de coordinación del profesorado en el contexto 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.
