

❗ Asignatura ofertada **sin docencia**.

i ASIGNATURA METALOENZIMAS Y COMPUESTOS MODELOS PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

Código	270005
Titulación	MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	OPTATIVO
Materia	RECURSOS AMBIENTALES
Duración	ANUAL
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	SÍ
Movilidad Internacional	SÍ
Estudiante Visitante Nacional	SÍ
ECTS	4,00
Teoría	0
Práctica	3,83
Departamento	C128 - CIENCIA DE LOS MATERIALES E ING. MET. Y

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

No procede

Recomendaciones

No procede

🚩 OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

📍 MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

🎓 RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Comprender el papel que desempeñan las metaloenzimas en los sistemas biológicos
2	Explicar de manera comprensible el funcionamiento de las metaloenzimas implicadas en el aprovechamiento energético, así como de compuestos que actúen como modelos de las mismas.

Id.	Resultados
3	Interpretar los datos experimentales y bibliográficos en términos de su significado y de las teorías que los sustentan.

Q CONTENIDOS

Contenido	Descripción
Metaloenzimas: función, estructura y modelos. Sistemas bioinspirados: aspectos económicos y medioambientales	
El aprovechamiento del hidrógeno en los sistemas biológicos: hidrogenasas. Estrategias para la utilización de hidrogenasas con fines de aprovechamiento energético: generación de hidrógeno a partir de agua. Compuestos modelo para la activación reversible de hidrógeno. Aspectos medioambientales.	
El aprovechamiento del nitrógeno en los sistemas biológicos: nitrogenasas. Estrategias para la utilización de las nitrogenasas en la preparación de fertilizantes. Compuestos modelo.	
El aprovechamiento del oxígeno en los sistemas biológicos: oxigenasas, superoxidodismutasas, catalasas y peroxidasas. El clúster de manganeso (Mn ₄ Ca) del fotosistema II. Estrategias para la utilización de metaloenzimas con fines de aprovechamiento energético: water-splitting. Compuestos modelos para la generación de oxígeno a partir del agua: aprovechamiento de la energía solar.	
La utilización de metaloenzimas y compuestos modelo para la remediación de problemas medioambientales y de salud. Destrucción de contaminantes tóxicos: procesos de tipo Fenton y generación de intermedios más activos y selectivos. Las superoxidodismutasas como dianas terapéuticas.	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Presentación de trabajos y actividades	Consultas bibliográficas, elaboración de presentación, exposición oral, debate	40 %
Realización de exámenes escritos	Test de conocimientos generales de la asignatura, expresión escrita	60 %

Criterios de evaluación

- La adquisición de competencias se valorará tanto a través de exámenes con cuestiones y problemas sobre los contenidos abordados en las distintas actividades formativas realizadas, como a través del seguimiento de las actividades realizadas, especialmente la presentación de trabajos, que se realizará de manera oral (usando los medios audiovisuales que sean necesarios) y escrita (entrega de un resumen).
- Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
GARCIA BASALLOTE, MANUEL	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí
CASTILLO GONZALEZ, CARMEN ESTHER	INVEST.POSDOCTORAL PLAN POPIO UCA	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
10 Actividades formativas no presenciales	68,40	Trabajo no presencial: 12 horas para elaboración de trabajo Trabajo autónomo del estudiante: 56,4 horas
12 Actividades de evaluación	1,00	Evaluación de contenidos teóricos de la asignatura

BIBLIOGRAFÍA

Título: Metalloenzymes as Inspirational Electrocatalysts for artificial Photosynthesis

Autores: Andreas S.J.L. Bachmeier

Editorial: Springer

Título: Catalysts for Nitrogen Fixation

Autores: Barry E. Smith, Raymond L. Richards and William E. Newton

Editorial: Springer-Science+Business Media, B.V.

Título: Sustaining Life on Planet Earth: Metalloenzymes Mastering Dioxygen and Other Chewy Gases

Editorial: Springer

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.