Fecha de aprobación: 01/07/2024

Guía docente de la asignatura

Prácticas Externas (25111P8)

Grado	Grado en Biotecnología	**Rama**	Ciencias
Módulo	Complementos de Biotecnología	**Materia**	Prácticas Externas

Curso	4º	**Semestre**	2º	**Créditos**	6	**Tipo**	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se recomienda que el alumno haya completado el módulo de Formación Básica y que siga el orden cronológico de las enseñanzas del módulo de Ingeniería de Bio-procesos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

El estudiantado de esta asignatura realizará un periodo de prácticas en una empresa pública o privada que estén implicadas en:

- Actividad biotecnológica.
- Producción de medicamentos y vacunas.
- Sistemas de diagnóstico. Biorremediación.
- Obtención y transformación de productos naturales.
- Preparación de moléculas con actividad farmacéutica.
- Fermentación de productos de uso en nutrición.
- Productos agroalimentarios.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG02 - Capacidad para el análisis de estabilidad, control e instrumentación de procesos biotecnológicos.
- CG03 - Diseñar las líneas básicas, organizar y gestionar una planta biotecnológica.
- CG07 - Diseñar nuevos productos a partir de la modificación de organismos y modelización de fenómenos biológicos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE11 - Poder colaborar en el diseño/propuesta de actuaciones de base biotecnológica en

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según artículo 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B91F210AF7D9ECE2310C9BAD5ED20F4D
19/02/2025 - 15:05
Pág. 1 de 6

procesos relacionados con la salud humana y/o la mejora de la producción animal y participar de forma activa en la ejecución de dichas propuestas.
- CE17 - Identificar la diversidad de procesos y productos biotecnológicos.
- CE18 - Adquirir los conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- CE19 - Describir las bases del diseño y funcionamiento de los procesos biotecnológicos mediante la formulación de los balances de materia y energía.
- CE21 - Estudiar el diseño y funcionamiento de los biorreactores.
- CE22 - Conocer los principios básicos de las operaciones de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas en el campo de la ingeniería bioquímica.
- CE23 - Analizar y diseñar los procesos más adecuados para la concentración y/o purificación de un producto a escala industrial.
- CE24 - Conocer y analizar los criterios de escalado en bioprocesos.
- CE36 - Participar y asesorar en comisiones de evaluación de impactos sociales de las biotecnologías.
- CE40 - Saber utilizar los conocimientos de los principios básicos de la estructura y funcionalidad de los sistemas biológicos.
- CE43 - Diseñar nuevos productos biotecnológicos.
- CE45 - Capacidad para modelar y simular procesos y productos biotecnológicos.
- CE46 - Manejar la instrumentación específica en la producción biotecnológica.
- CE47 - Capacidad para trabajar en una planta biotecnológica.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Capacidad de organizar y planificar
- CT03 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y de resolver problemas
- CT06 - Compromiso ético, con la igualdad de oportunidades, con la no discriminación por razones de sexo, raza o religión y con la atención a la diversidad
- CT07 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CT08 - Capacidad para la toma de decisiones
- CT09 - Capacidad de trabajar en equipo y en entornos multidisciplinares

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Diferenciar y describir las metodologías y operaciones con los procesos y técnicas básicas en biotecnología industrial.
- Adquirir los conocimientos de las tecnologías de uso básico en proyectos industriales biotecnológicos.
- Describir los fundamentos de las metodologías de valoración y preparación de muestras biológicas.
- Definir y describir los métodos de producción y comercialización empresarial.
- Familiarizarse con la práctica básica de laboratorio, en control de calidad de productos biotecnológicos.
- Familiarizarse con los conceptos y manejos de seguridad industrial.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Dada la naturaleza de esta asignatura, no se plantea un temario donde se desarrollen sus

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según artículo 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B91F210AF7D9ECE2310C9BAD5ED20F4D
19/02/2025 - 15:05
Pág. 2 de 6

contenidos. En todo caso, los contenidos específicos desarrollados por cada alumno deben incluirse dentro de los descritos en la Memoria de Modificación del Grado de Biotecnología de la Universidad de Granada, y pueden variar, en función del área concreta en la que se ubique la actividad del organismo receptor.
La matriculación en Práctica Externas implica la **OBLIGACIÓN** de participar en las Jornadas de Orientación que se organizan por parte de la Coordinación del Grado.
METODOLOGÍA DOCENTE
Al tratarse de unas prácticas profesionales a realizar en centros y/o empresas del área biotecnológica, la principal actividad formativa será la realización, por parte del estudiantado, de las actividades que le sean asignadas en dicho centro o empresa, y la consiguiente toma de contacto con la realidad laboral. Dichas actividades deberán tener una duración mínima de 90 horas presenciales, que deberán ser certificadas por el organismo receptor. El seguimiento de la actividad del alumno requerirá de tutorías presenciales individuales con el tutor académico.
Por último, el alumno deberá elaborar una memoria, recogiendo los aspectos más relevantes del trabajo desarrollado, que deberá presentar y defender ante un tribunal de evaluación, constituido al efecto. El formato de esta memoria se describe en un documento disponible en la Web del Grado y en PRADO.

PRÁCTICO

El desarrollo práctico de la asignatura será el indicado por el Tutor Externo responsable en la empresa o centro.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

La proporcionada por la empresa o centro.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

La proporcionada por la empresa o centro.

ENLACES RECOMENDADOS

- La web del Grado en Biotecnología de la UGR contiene información en relación a la solicitud y evaluación de las prácticas.
- Normativa de UGR sobre Prácticas Externas.
- Centro de Empleo y Prácticas de la UGR.
- Plataforma ICARO.
- Visitar la asignatura "Práctica externas" de PRADO.

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Clases de teoría
- MD02 - Clases de prácticas: Prácticas usando aplicaciones informáticas
- MD03 - Clases de prácticas: Prácticas en laboratorio

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según artículo 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B91F210AF7D9ECE2310C9BAD5ED20F4D
19/02/2025 - 15:05
Pág. 3 de 6

- MD04 - Clases de prácticas. Clases de problemas
- MD06 - Trabajo autónomo del alumnado
- MD07 - Tutorías

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación de las Prácticas Externas (PE) deberán ser sometidos a una defensa, en sesión pública, ante una Comisión Evaluadora, durante un tiempo máximo de 10 minutos, que podrá estar seguido por un periodo de debate con la Comisión de hasta 10 minutos.

1. Las Comisiones de Evaluación de PE estarán constituidas por un mínimo de dos profesores de la Universidad de Granada. El tutor externo no podrá formar parte de las Comisiones Evaluadoras de los estudiantes que tutele.
2. Tras el acto de defensa, la Comisión Evaluadora procederá a la calificación del trabajo, teniendo presente: (i) la memoria presentada, la exposición y debate realizados durante el acto de defensa, (ii) el informe/calificación que el tutor externo habrá emitido y enviado al responsable de la asignatura y (iii) la calificación emitida por el tutor académico de la UGR. Como criterios de evaluación se deberá tener presente, al menos, la adquisición de competencias indicadas en la guía docente de la asignatura.
3. Para la calificación se utilizarán modelos de plantillas o rúbricas elaboradas a tal fin, tanto para los tutores como para la Comisión de Evaluación (Disponibles en la web del Grado y en PRADO).
4. La calificación emitida por la Comisión Evaluadora será de carácter numérico y se obtendrá por la media aritmética de la calificación emitida por cada uno de sus miembros.
5. La Calificación final se emitirá de acuerdo con el sistema de Evaluación recogida en el verifica del Grado de Biotecnología, que establece la siguiente ponderación:

Herramientas de Evaluación	Peso en calificación Final
• Presentación y defensa pública de la memoria de prácticas frente a la Comisión Evaluadora.	• 30%
• Trabajo experimental y teórico. Se evaluará por parte del tutor de la empresa/ centro receptor (Tutor externo) que deberá completar una rúbrica elaborada a tal efecto.	• 60%
• Evaluación del tutor académico de la UGR.	• 10%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Igual que en la ordinaria. Esta convocatoria se llevará a cabo en el mes de septiembre.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

No procede.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según artículo 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B91F210AF7D9ECE2310C9BAD5ED20F4D
19/02/2025 - 15:05
Pág. 4 de 6

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Tanto en la exposición oral como en la memoria escrita se respetarán los **principios de confidencialidad** asociada a la naturaleza de los trabajos que establezca su Tutor en la Empresa u organismo. En caso de necesidad y bajo demanda, el Grado pone a disposición de la empresa o centro receptor la documentación necesaria que asegure la confidencialidad del trabajo desarrollado.
- Podrá ser centro receptor para la realización de las Prácticas Externas **cualquier organismo público o privado, que desarrolle actividades relacionadas con la Biotecnología**.
- Toda la **información necesaria** para la elección, asignación y formalización de solicitudes de prácticas estará disponible en la asignatura Prácticas Externas de Prado y en la web del Grado.
- Con anterioridad al período de asignación de prácticas, y posteriormente a la matriculación, se harán pública las **ofertas disponibles propuestas por el Grado**, así como los requisitos específicos de cada una de ellas, si los hubiera, y los objetivos y metodología del trabajo a realizar. En el caso de que dos o más estudiantes opten a la misma plaza ofertada, se tendrán en cuenta para la asignación de la misma los siguientes criterios:

1. Superación del módulo de formación básica.
2. Calificación media de los créditos superados.
3. Nº de créditos superados.

- Si un estudiante ha contactado personalmente con un centro que esté dispuesto a acogerle para la realización de las prácticas, podrá realizar una propuesta a título propio (**propuesta nominativa**). Dicha propuesta será evaluada por la Comisión Académica de la asignatura que, una vez analizada, podrá admitirla o rechazarla (fundamentando tal decisión).
- Para la realización de las prácticas es necesario, en todos los casos, la existencia previa de un **Convenio de Colaboración** entre la Empresa/Organismo externo y la Universidad de Granada.
- Una vez asignadas las plazas o, en su caso, admitida la propuesta presentada por el alumno, se asignará al mismo un **Tutor Académico**, debiendo entonces el alumno proceder a formalizar la matrícula.
- Toda la **Gestión administrativa** de prácticas corre a cargo del **CEP**, a través de la plataforma **ICARO**.
- Toda la **Gestión académica** se gestionará a través de PRADO.
- Dado el carácter formativo de las prácticas académicas externas, de su realización no se derivarán, en ningún caso, obligaciones propias de una relación laboral, ni su contenido podrá dar lugar a la sustitución de la prestación laboral propia de puestos de trabajo.
- Esta asignatura estará disponible para los **estudiantes de 3º** que así lo soliciten. En este caso. la práctica se desarrollará durante los meses de verano y la evaluación se realizará en el mes de septiembre. En este caso, el estudiantado será quién contacte con la empresa.
- Al formalizar la matrícula será necesario que el estudiantado tenga **nº de la seguridad social propio** (no vale el de la familia) y **firma digital**.
- Existe la posibilidad de realizar **Prácticas Externas y TFG** en el mismo centro. En este caso ambas asignaturas se evaluarán de forma independiente.
- Al inicio del curso se hará una **reunión** con todos los estudiantes interesados en esta signatura para resolver cualquier duda que pueda surgir.
- Esta asignatura presenta una **evaluación extraordinaria en el mes de septiembre.**

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según artículo 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B91F210AF7D9ECE2310C9BAD5ED20F4D
19/02/2025 - 15:05
Pág. 5 de 6

social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según artículo 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 19/02/2025 - 15:05
Código seguro de verificación (CSV): B91F210AF7D9ECE2310C9BAD5ED20F4D Pág. 6 de 6