

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE		BIOTECNOLOGÍA			
MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
TECNOLÓGICO	TÉCNICAS INSTRUMENTALES APLICADAS A LA BIOTECNOLOGÍA	1º	2º	6	Obligatoria

ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Horario de tutorías: http://fisicoquimica.ugr.es/pages/docencia/curso_1920/_doc/horariotutorias1920 No obstante, dadas las circunstancias, se primará la tutoría a demanda y los medios telemáticos de atención tutorial.	- Foro de dudas habilitado en la plataforma PRADO. Respuesta en menos de 24 h. - Tutorías grupales sincrónicas 1 vez por semana, a través de Google Meet.
ADAPTACIÓN DEL TEMARIO TEÓRICO Y PRÁCTICO (Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede)	
Temario Teórico No sufre modificaciones Temario práctico No sufre modificaciones	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE (Actividades formativas indicando herramientas para el desarrollo de la docencia no presencial, si procede)	
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del temario teórico a través de vídeos docentes, elaborados con software OBS y/o Educreations, y montados y editados con iMovie. Los vídeos se suben a Google Drive y se comparten los enlaces de los vídeos en la plataforma PRADO. Tutorías grupales sincrónicas, semanalmente, para realizar seguimiento de cómo va transcurriendo la asignatura, y resolver las dudas que hayan surgido durante la visualización de los vídeos. Se realizan a través de la plataforma Google Meet. 	



- Clases de resolución de problemas, de manera síncrona a través de Google Meet. Los problemas se entregan por parte del estudiantado al término de la sesión.
- Cuestionarios de contenidos teórico-prácticos cada dos temas, realizados a través de la plataforma Kahoot o bien los bancos de preguntas de PRADO. Las respuestas correctas se corrigen durante la sesión y se resuelven las dudas que surgen de los cuestionarios.
- Prácticas no presenciales. Los experimentos de laboratorio se han sustituido por tutoriales de realización de los experimentos de manera síncrona, vídeos de apoyo de la realización de las prácticas y cuadernillos de trabajo autónomo para el análisis de resultados.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN NO PRESENCIAL

(Herramientas alternativas de evaluación no presencial, indicando instrumentos, criterios de evaluación y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- **Evaluación de las competencias relacionadas con las prácticas de laboratorio**
Los estudiantes elaborarán un cuadernillo de análisis e interpretación de resultados de los experimentos realizados, de entrega obligatoria. Se realizará, además, una prueba de evaluación de los contenidos y competencias del temario práctico, a través de cuestionario de evaluación en la plataforma PRADO.
Porcentaje sobre calificación final: 10%
- **Realización de cuestionarios de los contenidos cada 2 temas**
Mediante la plataforma Kahoot o PRADO se realizarán cuestionarios cortos, para evaluar de manera continua la consecución de los objetivos de aprendizaje.
Porcentaje sobre calificación final: 7%
- **Entrega de actividades y problemas propuestos durante las clases síncronas**
En las clases de seminario de problemas y en otras clases síncronas se solicitará la entrega del trabajo realizado por el estudiantado en esa sesión. Mediante la plataforma Kahoot o PRADO se realizarán cuestionarios cortos, para evaluar de manera continua la consecución de los objetivos de aprendizaje.
Porcentaje sobre calificación final: 6%
- **Realización de un ensayo corto de un tema propuesto**
A final de curso se propondrá la elaboración de un pequeño ensayo (1-2 folios), de un tema propuesto relacionado con los contenidos de la asignatura, que se entregará a través de PRADO y Turnitin.
Porcentaje sobre calificación final: 7%
- **Prueba de teoría**
Se realizará individualmente. En cuanto a los instrumentos concretos, ver nota siguiente.
Porcentaje sobre calificación final: 44%
- **Prueba de problemas**
Problemas contextualizados propuestos. Se realizará individualmente. En cuanto a los instrumentos concretos, ver nota siguiente.
Porcentaje sobre calificación final: 26%
- **Nota sobre los instrumentos de evaluación para las pruebas de teoría y problemas**
Por la naturaleza de las competencias que se han de evaluar en esta asignatura, las pruebas finales de teoría y de problemas serán presenciales. En su defecto, y si las circunstancias no lo permitieran, preferentemente se mantendría la prueba de problemas de manera presencial y la de teoría mediante prueba no presencial, a través de cuestionarios seleccionados del banco de preguntas de PRADO. En su defecto, y si las circunstancias no permitieran presencialidad alguna hasta final de curso, ambas pruebas se realizarían mediante modalidad no presencial.
- **Prueba parcial de teoría y problemas**
Se realizará individualmente a través de cuestionarios seleccionados del banco de preguntas de la plataforma PRADO. La prueba parcial será eliminatoria de la materia que se comprenda en la prueba, siempre que se supere la calificación de 6.0 (sobre 10.0). La calificación de la prueba parcial, si se eliminara materia, constituirá el 40% de los porcentajes dedicados a la prueba de teoría y de problemas.
- **Examen por incidencias técnicas**
En caso de incidencias técnicas durante la realización de las pruebas, parcial o final, se deberán acreditar por parte del



estudiantado los errores telemáticos a la mayor brevedad. En estos casos se acordará con los estudiantes que hayan sufrido estos problemas, una hora alternativa en la misma fecha, para la realización de un examen oral de incidencias.

Convocatoria Extraordinaria

- **Evaluación de las competencias relacionadas con las prácticas de laboratorio**
Los estudiantes elaborarán un cuadernillo de análisis e interpretación de resultados de los experimentos realizados, de entrega obligatoria. Se realizará, además, una prueba de evaluación de los contenidos y competencias del temario práctico, a través de cuestionario de evaluación en la plataforma PRADO.
Porcentaje sobre calificación final: 10%
- **Prueba de teoría**
Se realizará individualmente. En cuanto a los instrumentos concretos, ver nota siguiente.
Porcentaje sobre calificación final: 55%
- **Prueba de problemas**
Problemas contextualizados propuestos. Se realizará individualmente. En cuanto a los instrumentos concretos, ver nota siguiente.
Porcentaje sobre calificación final: 35%
- **Nota sobre los instrumentos de evaluación para las pruebas de teoría y problemas**
Por la naturaleza de las competencias que se han de evaluar en esta asignatura, las pruebas finales de teoría y de problemas serán presenciales. En su defecto, y si las circunstancias no lo permitieran, preferentemente se mantendría la prueba de problemas de manera presencial y la de teoría mediante prueba no presencial, a través de cuestionarios seleccionados del banco de preguntas de PRADO. En su defecto, y si las circunstancias no permitieran presencialidad alguna hasta final de curso, ambas pruebas se realizarían mediante modalidad no presencial.
- **Prueba parcial de teoría y problemas**
Si la prueba parcial se hubiera realizado durante evaluación continua, y se hubiera eliminado materia, la calificación de la prueba parcial se guardaría en la convocatoria extraordinaria, constituyendo el 40% de los porcentajes dedicados a la prueba de teoría y de problemas.
- **Examen por incidencias técnicas**
En caso de incidencias técnicas durante la realización de pruebas no presenciales, se deberán acreditar por parte del estudiantado los errores telemáticos a la mayor brevedad. En estos casos se acordará con los estudiantes que hayan sufrido estos problemas, una hora alternativa en la misma fecha, para la realización de un examen oral de incidencias.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL NO PRESENCIAL

(Herramientas alternativas de evaluación no presencial, indicando instrumentos, criterios de evaluación y porcentajes sobre la calificación final)

- **Evaluación de las competencias relacionadas con las prácticas de laboratorio**
Los estudiantes elaborarán un cuadernillo de análisis e interpretación de resultados de los experimentos realizados, de entrega obligatoria. Se realizará, además, una prueba de evaluación de los contenidos y competencias del temario práctico, a través de cuestionario de evaluación en la plataforma PRADO.
Porcentaje sobre calificación final: 10%
- **Prueba de teoría**
Se realizará individualmente. En cuanto a los instrumentos concretos, ver nota siguiente.
Porcentaje sobre calificación final: 55%
- **Prueba de problemas**
Problemas contextualizados propuestos. Se realizará individualmente. En cuanto a los instrumentos concretos, ver nota siguiente.
Porcentaje sobre calificación final: 35%
- **Nota sobre los instrumentos de evaluación para las pruebas de teoría y problemas**
Por la naturaleza de las competencias que se han de evaluar en esta asignatura, las pruebas finales de teoría y de problemas serán presenciales. En su defecto, y si las circunstancias no lo permitieran, preferentemente se mantendría la



prueba de problemas de manera presencial y la de teoría mediante prueba no presencial, a través de cuestionarios seleccionados del banco de preguntas de PRADO. En su defecto, y si las circunstancias no permitieran presencialidad alguna hasta final de curso, ambas pruebas se realizarían mediante modalidad no presencial.

- **Prueba parcial de teoría y problemas**

La evaluación única final no da derecho a eliminar materia por parciales.

- **Examen por incidencias técnicas**

En caso de incidencias técnicas durante la realización de pruebas no presenciales, se deberán acreditar por parte del estudiantado los errores telemáticos a la mayor brevedad. En estos casos se acordará con los estudiantes que hayan sufrido estos problemas, una hora alternativa en la misma fecha, para la realización de un examen oral de incidencias.

RECURSOS Y ENLACES RECOMENDADOS PARA EL APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN NO PRESENCIAL

(Alternativas a la bibliografía fundamental y complementaria recogidas en la Guía Docente)

RECURSOS:

- Vídeos de la asignatura elaborados por el profesor.
- En cada tema, pueden emplearse múltiples vídeos de apoyo, encontrados en plataformas como YouTube, que puedan servir para aclarar conceptos o ilustrar algunos aspectos clave.

ENLACES:

- Ejemplo de los vídeos elaborados por el profesor:
<https://pradograd1920.ugr.es/mod/url/view.php?id=226258>
- Recursos on-line de: UC Davis Chem LibreText: <http://chem.libretexts.org>
- William Reusch Virtual Textbook of Organic Chemistry
<http://www2.chemistry.msu.edu/faculty/reusch/VirtTxtJml/intro1.htm>
- Base de datos de espectros IR, RMN y de masas de compuestos orgánicos: SDBSWeb:
<http://sdbs.db.aist.go.jp>
- Elucidación de compuestos orgánicos mediante técnicas instrumentales:
<http://www3.nd.edu/~smithgrp/structure/workbook.html>
- Ley de Beer:
<http://www.chm.davidson.edu/ChemistryApplets/spectrophotometry/BeersLaw.html>
- Espectrofotometría IR:
<http://www2.chemistry.msu.edu/faculty/reusch/VirtTxtJml/Spectrpy/InfraRed/infrared.htm#ir1>
- Ejemplos de resolución de espectros de IR:
<http://www.colby.edu/chemistry/JCAMP/IRHelper.html>
- Espectrofotometría molecular:
<http://teaching.shu.ac.uk/hwb/chemistry/tutorials/>
- Fundamentos de espectroscopia RMN:
<http://www.cis.rit.edu/htbooks/nmr/inside.htm>
- Resolución de compuestos por espectrometría RMN:
<http://www.chem.ucla.edu/~webspectra/#Problems>
- Espectrometría de masas:
<http://www.astbury.leeds.ac.uk/facil/MStut/mstutorial.htm>

INFORMACIÓN ADICIONAL

(Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede)





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es