

[GBJ102] BIOMATERIALES II

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	Materia	Biomateriales
Semestre	1	Curso	2
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	4,5	H./sem.	3,83
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	69 h. lectivas + 43,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

ARRUEBARRENA LIZARRALDE, MIREN GURUTZE

 BERNAL RODRIGUEZ, DANIEL

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
QUÍMICA BIOMATERIALES I	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GBCE16 - Comprender y aplicar conocimientos de biomateriales al diseño y desarrollo de implantes e instrumental biomédico.

GENERAL

GBCG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

TRANSVERSAL

GBCTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.

BÁSICA

G_CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG201 Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye en su equipo al desarrollo de las tareas a realizar y la creación de un buen clima de trabajo

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

2 h.

1 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG202 Toma decisiones y valora posibles consecuencias de la alternativa seleccionada

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

2 h.

1 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG204 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos 2 h. 1 h. 3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG205 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje de manera oral

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos 2 h. 1 h. 3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGB204 Conoce y comprende las interacciones entre la superficie del biomaterial y su entorno

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos 9 h. 5,25 h. 14,25 h.

Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control 2 h. 2 h.

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias 23 h. 21 h. 44 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia 70%

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio 10%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

Observaciones: 25% 1er PC + 75% 2º PC

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: 10% de los exámenes se evaluará mediante mude. Se deben de entregar todas las tareas. De no ser así, se perderá el derecho a una convocatoria.

HL - Horas lectivas: 34 h.

HNL - Horas no lectivas: 26,25 h.

HT - Total horas: 60,25 h.

RGB205 Conoce y comprende las técnicas de modificación superficial y las metodologías para la caracterización de las biosuperficies

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativos a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	5 h.	2,5 h.	7,5 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados	2 h.	2,75 h.	4,75 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	18 h.	8 h.	26 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Se deben de entregar todas las tareas. De no ser así, se perderá el derecho a una convocatoria.

HL - Horas lectivas: 27 h.

HNL - Horas no lectivas: 13,25 h.

HT - Total horas: 40,25 h.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

Observaciones: 25% 1er PC + 75% 2º PC

CONTENIDOS

- 1 Biomateriales
- 2 Respuesta biológica a los materiales
- 3 Ingeniería de tejido
- 4 Corrosión electroquímica y desgaste en medio biológico: fundamentos
- 5 Modificación superficial de biomateriales
- 6 Técnicas de esterilización
- 7 Propiedades superficiales y caracterización
- 8 Nuevos productos y normas

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Artículos de carácter técnico

Bibliografía

Joon Park, R.S. Lakes, "Biomaterials - An Introduction", 3rd ed.,

Plataforma Moodle

Presentaciones en clase

Realización de prácticas en laboratorio

Transparencias de la asignatura

Springer Science+Business Media, LLC, 2007

Zivic, Fatima, et al., eds. Biomaterials in clinical practice: advances in clinical research and medical devices. Springer, 2017

Anderson, James M, Biological Responses to Materials, Annu. Rev. Mater. Res. 2001. 31:81–110

http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_Ink.pl?grupo=BIOMEDIKOA21&ejecuta=10&_ST