

[GBL103] EQUIPAMIENTOS TECNOLÓGICOS EN MEDICINA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	Materia	Dispositivos médicos
Semestre	1	Curso	3
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	4,5	H./sem.	3,67
		Idioma	ENGLISH
		Horas totales	66 h. lectivas + 46,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

SAENZ DE ARGANDOÑA FERNANDEZ DE GOROSTIZA, ENEKO

 ALONSO GOMEZ, ARRATE

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GBCE21 - Comprender y analizar el funcionamiento y características específicas de diferentes equipos médicos para diagnóstico y tratamiento

GENERAL

GBCG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería Biomédica.

GBCG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

TRANSVERSAL

GBCTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

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

G_CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG301 Asume responsabilidades en el equipo de trabajo, organizando y planificando las tareas a desarrollar, haciendo frente a las contingencias y fomentando la participación de sus miembros

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	4 h.	1 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 4 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 5 h.

RG302 Analiza las variables intervinientes en la solución problemática y plantea acciones para una situación estable

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	4 h.	1 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<i>P</i>	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	<i>(No hay mecanismos)</i>
HL - Horas lectivas: 4 h. HNL - Horas no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 5 h.		

RG304 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo uso correcto del lenguaje, por escrito			
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	3 h.	1 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<i>P</i>	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
HL - Horas lectivas: 3 h. HNL - Horas no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 4 h.			

RG305 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo uso correcto del lenguaje, de manera oral			
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	3 h.	1 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<i>P</i>	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	<i>(No hay mecanismos)</i>	
HL - Horas lectivas: 3 h. HNL - Horas no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 4 h.			

RGB301 Conoce el equipamiento tecnológico que se utilizado en el diagnóstico médico, sus características y funcionalidades			
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	7 h.	4,75 h.	11,75 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	10 h.	17,5 h.	27,5 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<i>P</i>	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	70%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	30%		

Observaciones: La nota final del resultado de aprendizaje se calculará realizando la media ponderada de las diferentes actividades académicas definidas en el mismo siempre y cuando la nota de todas ellas supere el 4. De no ser así, la nota final del resultado de aprendizaje será igual a la nota mínima de las actividades académicas definidas en el mismo

HL - Horas lectivas: 17 h.

HNL - Horas no lectivas: 22,25 h.

HT - Total horas: 39,25 h.

RGB302 Conoce el equipamiento tecnológico que se utilizado en el cirugía y tratamientos médicos, sus características y funcionalidades

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	6 h.	3,5 h.	9,5 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	14 h.	9 h.	23 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 30%

Observaciones: La nota final del resultado de aprendizaje se calculará realizando la media ponderada de las diferentes actividades académicas definidas en el mismo siempre y cuando la nota de todas ellas supere el 4. De no ser así, la nota final del resultado de aprendizaje será igual a la nota mínima de las actividades académicas definidas en el mismo

HL - Horas lectivas: 20 h.

HNL - Horas no lectivas: 12,5 h.

HT - Total horas: 32,5 h.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

RGB303 Conoce el equipamiento tecnológico que se utiliza en los tratamientos de soporte vital y rehabilitación en medicina, sus características y funcionalidades

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	4 h.	3 h.	7 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	11 h.	4,75 h.	15,75 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 30%

Observaciones: La nota final del resultado de aprendizaje se calculará realizando la media ponderada de las diferentes actividades académicas definidas en el mismo siempre y cuando la nota de todas ellas supere el 4. De no ser así, la nota final del resultado de aprendizaje será igual a la nota mínima de las actividades académicas definidas en el mismo

HL - Horas lectivas: 15 h.

HNL - Horas no lectivas: 7,75 h.

HT - Total horas: 22,75 h.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

CONTENIDOS

TECNOLOGÍAS DIAGNÓSTICAS BASADAS EN IMAGEN

X RAY

CAT

MRI

ULTRASOUND

PET

PET-CT

SWALLOWABLE MEDICAL DEVICES

VISION BASED TECHNOLOGIES COMPARATIVE COST

ENDOSCOPY (in surgery)

TECNOLOGÍAS DIAGNÓSTICAS ANALÍTICAS

BIOCHEMISTRY

HEMATOLOGY

MICROBIOLOGY

OTRAS TECNOLOGÍAS DE DIAGNÓSTICO

ELECTROCARDIOGRAPH (ECG)

ELECTROENCEPHALOGRAPH (EEG)

ELECTROMYOGRAPHY (EMG)

CAPNOGRAPH

BLOOD PRESSURE

PULSE

RESPIRATION RATE

TEMPERATURE

PULSE OXIMETRY

BLOOD GLUCOSE LEVEL

CIRUGÍA

ELECTROSURGERY

ENDOSCOPY

ROBOTIC SURGERY

ANESTHESIA UNITS

HEART-LUNG MACHINE

LASER IN SURGERY

TRATAMIENTO MÉDICO

RADIOTHERAPY/RADIATION THERAPY (LINAC)

BRACHYTHERAPY

CHEMOTHERAPY

HEMODIALYSIS

HIGH INTENSITY FOCUSED ULTRASOUND (HIFU)

THERAPEUTIC ULTRASOUND (LITHOTRIPSY)

CUIDADOS INTENSIVOS Y SOPORTE VITAL

INTENSIVE THERAPY UNITS

DEFIBRILLATOR

PACEMAKER

INFUSION/PERFUSION PUMP

CARDIOPULMONARY RESUSCITATION TROLLEY

INCUBATORS

REHABILITACIÓN Y ASISTENCIA

ACTIVE/PASSIVE EXERCISER

STANDING AND BALANCING EQUIPMENT

BALANCE/EQUILIBRIUM REHABILITATION

WALKING REHABILITATION

STATIC AND DYNAMIC POSTURAL CONTROL TRAINER

ISOKINETIC SYSTEM

UPPER EXTREMITY REHABILITATION

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura
Artículos de carácter técnico
Consultas en páginas web relacionadas con el tema
Presentaciones en clase
Proyección de vídeos

Bibliografía

. Biomedical Engineering Libro Health Care Systems, Technology and Techniques
Biomedical Sensors and Measurement
Introduction to biomedical engineering
Biomedical Engineering Systems and Technologies