



PLAN DE ACTUACIÓN

Título: GRADUADO/GRADUADA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

Centro: TECNUN, ESCUELA DE INGENIEROS

Universidad: UNIVERSIDAD DE NAVARRA

ANÁLISIS DE PRESCRIPCIONES

Prescripción 1:

La universidad debe continuar con la implantación del plan 2016, ya iniciada, eliminándose las incongruencias detectadas en la implantación del título.

En el expediente nº 2501056, en su informe de fecha 17/01/2018, se informa que se observan deficiencias en relación a la implantación del plan de estudios. Sin embargo, también se indica que a medida que se vaya implantando el plan de estudios modificado, dichas incongruencias irán desapareciendo.

En la memoria original de la titulación sólo se habían definido trece competencias específicas, en concreto:

CE01- Conocer de las bases físicas y químicas implicadas en procesos biológicos y en el estudio de la naturaleza.

CE02- Conocer y comprender a diferentes niveles (micro y macroscópico) las bases de los procesos biológicos que tienen lugar en los organismos, así como sus implicaciones fisiológicas.

CE03- Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes métodos estadísticos y las diversas hipótesis estudiadas.

CE04- Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.

CE05- Conocer y saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.

CE06- Conocer la biodiversidad microbiana y los métodos de manejo, cultivo, cuantificación e identificación de microorganismos.

- CE07- Definir los principios fundamentales de las tecnologías que se emplean en el diseño y la fabricación de micro y nanosensores en áreas biotecnológicas.
- CE08- Tener una visión conjunta de las funciones celulares y la interacción entre los diferentes “agentes” (proteínas, DNA, RNA) que existen dentro de la célula, así como los algoritmos para buscar estas relaciones.
- CE09- Comprensión de los conceptos relacionados con las técnicas computacionales de caracterización, evaluación y análisis del comportamiento del sistema músculo-esquelético del ser humano.
- CE10- Comprensión de los sistemas mecánicos y robóticos empleados en técnicas quirúrgicas y de rehabilitación.
- CE11- Estudiar las particularidades que tienen las imágenes y datos biomédicos en lo que se refiere a su procesamiento y tratamiento.
- CE12- Evaluar un problema de la ingeniería biomédica y plantear posibles soluciones mediante el empleo de biomateriales.
- CE13- Adquirir la capacidad de emitir juicios sobre la utilización de biomateriales en ámbitos concretos.

Con estas competencias, como se puede comprobar en la tabla que se anexa al final del documento, había asignaturas del plan 2009 sin competencias específicas definidas, por este motivo, en la modificación del título, se incluyen competencias que describen de una manera más completa y concreta los objetivos de las asignaturas.

Se adjunta en el documento anexo la tabla en la que se describe la adquisición de todas las competencias de la titulación entre las diferentes asignaturas del plan de estudios. Estas competencias, si bien en el plan 2009 se puede entender que se adquieren en las diferentes asignaturas, al no estar definidas en la memoria, no podemos certificar su cumplimiento, por lo que las competencias asignadas a asignaturas de tercer y cuarto curso, serán adquiridas por los alumnos los cursos 2018-2019 y 2019-2020. En concreto, las competencias añadidas en el modifica de la titulación se adquieren en los siguientes cursos y asignaturas:

COMPETENCIA		CURSO	ASIGNATURA
CE14	Conocer la estructura y función de las biomoléculas.	2017-2018	2º BIOLOGÍA FUNDAMENTAL
CE15	Comprender el significado energético y los mecanismos y de la acción enzimática.	2017-2018	2º BIOQUÍMICA
CE16	Conocer la estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales.	2018-2019	3º FISIOLOGÍA GENERAL Y ANATOMÍA HUMANA
CE17	Conocer y comprender bien la estructura histológica de los diferentes órganos del organismo humano y	2018-2019	3º FISIOLOGÍA GENERAL

	comprender su participación en la fisiología y las relaciones estructura-función.		
CE18	Conocer las diferentes técnicas de biología molecular, métodos de detección y aislamiento de ácidos nucleicos, y métodos de detección de mutaciones.	2018-2019	3º TÉCNICAS BIOLÓGICAS II
CE19	Conocimiento de los algoritmos utilizados en microarrays de expresión génica (tanto estándar como de exones) y en arrays de SNPs.	2019-2020	4º BIOLOGÍA COMPUTACIONAL Y GENÓMICA Y PROTEÓMICA
CE20	Análisis de las diversas técnicas emergentes de ingeniería de tejidos y crecimientos celulares.	2019-2020	4º INGENIERÍA DE TEJIDOS
CE21	Realización de prácticas con diversos tipos de tejidos vivos sobre diversos tipos de sustrato.	2019-2020	4º INGENIERÍA DE TEJIDOS
CE22	Ser capaz de analizar y estudiar dispositivos biomédicos y proponer soluciones que integren sistemas mecánicos, electrónica y biosensores.	2019-2020	4º SISTEMAS BIOMÉDICOS ELECTROMECAÑICOS
CE23	Conocer la normativa regulatoria vigente que se aplica a los dispositivos biomédicos así como los procesos de certificación por las agencias internacionales.	2019-2020	4º TRABAJO/PROYECTO FIN DE GRADO
CE24	Conocer las actividades propias del ambiente hospitalario en las que los ingenieros biomédicos desarrollan su labor profesional y adquirir conocimientos sobre la gestión de la tecnología sanitaria.	2019-2020	4º TRABAJO/PROYECTO FIN DE GRADO, PRÁCTICAS EN EMPRESA, E INGENIERÍA CLÍNICA Y NORMATIVA REGULATORIA
CE25	Comprender los principios de funcionamiento de un sistema electrónico y de un sistema de control.	2017-2018	2º CIRCUITOS ELECTRÓNICOS PROCESADO DE SEÑAL
CE26	Presentar y defender proyectos del ámbito de las ingenierías	2019-2020	4º TRABAJO/PROYECTO FIN DE GRADO
CE27	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	2016-2017	1º FÍSICA
CE28	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.	2017-2018	2º QUÍMICA
CE29	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría	2016-2017 y 2017-2018	1º MATEMÁTICAS 2º MATEMÁTICAS II MATEMÁTICAS III

	diferencial; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
CE30	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.	2016-2017	1º INFORMÁTICA
CE31	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	2016-2017	1º ECONOMÍA Y EMPRESA
CE32	Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.	2017-2018	2º MECÁNICA
CE33	Conocimientos sobre los fundamentos de la administración y dirección de empresas y los procesos de gestión.	2017-2018	2º ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CE34	Capacidad de analizar las necesidades de una organización y diseñar los procesos y sistemas de información apropiados, utilizando para ello los métodos, herramientas y normativas adecuadas.	2018-2019	3º ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El despliegue de asignaturas se realizará conforme a lo establecido en la memoria modificada <http://www4.tecnun.es/grado-en-ingenieria-biomedica/plan-de-estudios-2016.html>

PRIMER CURSO IMPLANTADO EN 2016-2017

Primer Cuatrimestre	ECTS	Segundo Cuatrimestre	ECTS
Física	8	Física II	6
Informática	6	Matemáticas II	6
Estrategias de Conocimiento y Comunicación	2	Economía y Empresa	6
Matemáticas	10	Estadística y Probabilidad	6
Antropología	4	Antropología II	2
		Claves de la Cultura Actual	4
Total primer cuatrimestre	30	Total segundo cuatrimestre	30



SEGUNDO CURSO (ACTUAL 2017-2018)

Primer Cuatrimestre	ECTS	Segundo Cuatrimestre	ECTS
Biología Fundamental	6	Química	6
Mecánica	6	Circuitos Electrónicos	6
Matemáticas III	6	Procesado de Señal	6
Tecnología Electrónica	6	Bioquímica	4
Administración de Empresas	6	Bioestadística	4
		Biomateriales y Biocompatibilidad	4
Total primer cuatrimestre	30	Total segundo cuatrimestre	30

TERCER CURSO (2018-2019)

Primer Cuatrimestre	ECTS	Segundo Cuatrimestre	ECTS
Análisis y Diseño de Sist. de Información	4	Instrumentación Bioméd.Aplicada	6
Control Automático	4	Anatomía Humana	4
Fenómenos de Transporte	4	Fisiología General	4
Biología Computacional	4	Técnicas Biológicas II	6
Técnicas Biológicas	6	Micro y Nanobiotecnología	4
Instrumentación Biomédica	6	Ética II	4
Ética	2	Optativa CORE	2
Total primer cuatrimestre	30	Total segundo cuatrimestre	30

CUARTO CURSO (2019-2020)

Primer Cuatrimestre	ECTS	Segundo Cuatrimestre	ECTS
Sistemas Biomédicos Electromecánicos	6	Ingeniería de Tejidos	4
Ingeniería Clínica y Normativa Regulatoria	4	Técnicas Ópticas en Biomedicina	6
Biomecánica y Biorrobótica	6	Prácticas en Empresa	6
Genómica y Proteómica	6	Bioética	2
Micro y Nanobiotecnología Avanzada	4	Proyecto Fin de Grado	12
Optativa de Grado (2 asignaturas)	4		
Total primer cuatrimestre	30	Total segundo cuatrimestre	30

Acciones diseñadas para el cumplimiento de la prescripción 1:

Nº	Descripción Acción	Responsable	Período ejecución	Indicadores
1	Despliegue total del plan de estudios 2016: impartir las asignaturas de tercer curso	Junta Directiva	Curso 2018-2019	<i>Página web de las asignaturas:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FISIOLÓGÍA GENERAL ▪ ANATOMÍA HUMANA ▪ ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
2	Despliegue total del plan de estudios 2016: impartir las asignaturas de cuarto curso	Junta Directiva	Curso 2019-2020	<i>Página web de las asignaturas:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ BIOLOGÍA COMPUTACIONAL ▪ GENÓMICA Y PROTEÓMICA ▪ INGENIERÍA DE TEJIDOS ▪ SISTEMAS BIOMÉDICOS ELECTROMECÁNICOS ▪ INGENIERÍA CLÍNICA Y NORMATIVA REGULATORIA ▪ PRÁCTICAS EN EMPRESA ▪ TRABAJO/PROYECTO FIN DE GRADO

ANEXO: DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS POR ASIGNATURA (PLAN 2016 Y 2009)

PLAN 16 - MODIFICA
Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURAS

Física	Física II	Química
--------	-----------	---------

Materia 1. Física y Química General (21ECTS Básicos)
COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	Física	Física II	Química
CB1	x	x	x
CG1	x	x	x
CE27	x		
CE28			x

Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURAS

Matemáticas	Matemáticas II	Matemáticas III	Estadística y Probabilidad	Informática
-------------	----------------	-----------------	----------------------------	-------------

Materia 2. Matemática y Ciencias de la Computación (27 ECTS BÁSICOS)
COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	Matemáticas	Matemáticas II	Matemáticas III	Estadística y Probabilidad	Informática
CB1	x	x		x	x
CG1	x	x	x	x	x
CE29	x	x	x		
CE30					x

Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURAS

Economía y empresa

Materia 3. Economía (6 ECTS BÁSICOS)
COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	Economía y empresa
CB4	x
CG1	x
CE31	x

Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURA
PLAN 09 - VERIFICA
Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURAS

Física	Física II	Química
--------	-----------	---------

Materia 1. Física y Química General
COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	Física	Física II	Química
CB1	x	x	x
CG1	x	x	x

Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURAS

Matemáticas	Matemáticas II	Estadística y Probabilidad	Informática
-------------	----------------	----------------------------	-------------

Materia 2. Matemática y Ciencias de la Computación
COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	Matemáticas	Matemáticas II	Estadística y Probabilidad	Informática
CB1	x	x	x	x
CG1	x	x	x	x

Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURAS

Economía y empresa

Materia 3. Economía
COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	Economía y empresa
CB4	x
CG1	x

Módulo I. Formación Básica
ASIGNATURA

Materia 4. Biología Fundamental (6 ECTS BÁSICOS)		Biología Fundamental
COMPETENCIAS		
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;	x
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;	x
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x
CE1	Conocer de las bases físicas y químicas implicadas en procesos biológicos y en el estudio de la naturaleza.	x
CE14	Conocer la estructura y función de las biomoléculas.	x

Módulo II. Fundamentos de Ingeniería

ASIGNATURAS

Materia. Electrónica y Señal	COMPETENCIAS	Tecnología Electrónica	Circuitos electrónicos	Tecnología de Sistemas y Automática / Control Automático (3º)	Procesado de Señal
		CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;	x	
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;	x		x	
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;			x	
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.		x		
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.				x
CG4	Capacitar al egresado para la realización de un tratamiento científico unificado en las cuestiones relacionadas con la biología y la medicina.				x
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.				x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.				x
CE11	Estudiar las particularidades que tienen las imágenes y datos biomédicos en lo que se refiere a su procesamiento y tratamiento.				x
CE25	Comprender los principios de funcionamiento de un sistema electrónico y de un sistema de control		x		

2018-21

Módulo II. Fundamentos de Ingeniería

ASIGNATURAS

Materia 4. Biología Fundamental		Biología Fundamental
COMPETENCIAS		
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;	x
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;	x
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y la salud	x

Módulo II. Fundamentos de Ingeniería

ASIGNATURAS

Materia. Electrónica y Señal	COMPETENCIAS	Matemáticas III	Tecnología Electrónica	Tecnología de Sistemas y Automática	Procesado de Señal
		CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;		x
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;		x	x	
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;			x	
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.				
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.				x
CG4	Capacitar al egresado para la realización de un tratamiento científico unificado en las cuestiones relacionadas con la biología y la medicina.				x
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.				x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.				x
CE11	Estudiar las particularidades que tienen las imágenes y datos biomédicos en lo que se refiere a su procesamiento y tratamiento.				x
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x			

Módulo II. Fundamentos de Ingeniería

ASIGNATURAS

Materia 2. Mecánica y Materiales (10,5ECTS OB)		Mecánica
COMPETENCIAS		
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x
CE32	Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.	x

Módulo II. Fundamentos de Ingeniería

ASIGNATURAS

Materia 3. Gestión Empresarial (10,5ECTS OB)		Administración de Empresas	Análisis y Diseño de Sistemas de información (3º)
COMPETENCIAS			
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;	x	
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.		x
CG4	Capacitar al egresado para la realización de un tratamiento científico unificado en las cuestiones relacionadas con la biología y la medicina.		x
CE33	Conocimientos sobre los fundamentos de la administración y dirección de empresas y los procesos de gestión.	x	
CE34	Capacidad de analizar las necesidades de una organización y diseñar los procesos y sistemas de información apropiados, utilizando para ello los métodos, herramientas y normativas adecuadas.		x

2018-2019 ***

2018-2019 ***

2018-2019

Módulo III. Fundamentos de Biología

ASIGNATURA

Materia 1. Bioquímica (4,5 ECTS OB)		Bioquímica
COMPETENCIAS		
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;	x
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	x
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x
CE1	Conocer de las bases físicas y químicas implicadas en procesos biológicos y en el estudio de la naturaleza.	x
CE14	Conocer la estructura y función de las biomoléculas.	x
CE15	Comprender el significado energético y los mecanismos y de la acción enzimática.	x

Módulo III. Fundamentos de Biología

ASIGNATURA

Materia 2. Mecánica y Materiales		Mecánica	Propiedades electrónicas de los materiales
COMPETENCIAS			
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x	
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x	x

Módulo II. Fundamentos de Ingeniería

ASIGNATURAS

Materia 3. Gestión Empresarial		Administración de Empresas	Análisis y Diseño de Sistemas de información
COMPETENCIAS			
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;	x	
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.		x
CG4	Capacitar al egresado para la realización de un tratamiento científico unificado en las cuestiones relacionadas con la biología y la medicina.		x

Módulo III. Fundamentos de Biología

ASIGNATURA

Materia 1. Bioquímica		Bioquímica
COMPETENCIAS		
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;	x
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	x
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x
CE1	Conocer de las bases físicas y químicas implicadas en procesos biológicos y en el estudio de la naturaleza.	x

Módulo III. Fundamentos de Biología

ASIGNATURA

Materia 2. Bioestadística (4,5 ECTS OB)			Bioestadística
COMPETENCIAS			
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	
CE3	Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes métodos estadísticos y las diversas hipótesis estudiadas.	x	

Materia 2. Bioestadística			Bioestadística
COMPETENCIAS			
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	
CE3	Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes métodos estadísticos y las diversas hipótesis estudiadas.	x	

Módulo III. Fundamentos de Biología			ASIGNATURA
COMPETENCIAS			
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;	x	
CE2	Conocer y comprender a diferentes niveles (micro y macroscópico) las bases de los procesos biológicos que tienen lugar en los organismos así como sus implicaciones fisiológicas.	x	

Módulo III. Fundamentos de Biología			ASIGNATURA
COMPETENCIAS			
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;	x	
CE2	Conocer y comprender a diferentes niveles (micro y macroscópico) las bases de los procesos biológicos que tienen lugar en los organismos así como sus implicaciones fisiológicas.	x	

Módulo III. Fundamentos de Biología			ASIGNATURAS	
COMPETENCIAS			Fisiología General (3º)	Anatomía Humana (3º)
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	x	x
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x	x	x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x	x
CE16	Conocer la estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales.	x	x	x
CE17	Conocer y comprender bien la estructura histológica de los diferentes órganos del organismo humano y comprender su participación en la fisiología y las relaciones estructura-función.	x	x	x

Módulo III. Fundamentos de Biología			ASIGNATURAS	
COMPETENCIAS			Fisiología General	Anatomía Humana
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	x	x
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x	x	x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x	x

Módulo IV. Biomedicina			ASIGNATURA
COMPETENCIAS			
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	

Módulo IV. Biomedicina			ASIGNATURA
COMPETENCIAS			
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	

CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	2019-2020	***
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x	2019-2020	***
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.	x	2019-2020	
CG8	Saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x	2019-2020	
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	x	2019-2020	***
CG6	Capacitar al egresado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.	x	2019-2020	***
CE5	Conocer y saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x	2019-2020	***
CE24	Conocer las actividades propias del ambiente hospitalario en las que los ingenieros biomédicos desarrollan su labor profesional y adquirir conocimientos sobre la gestión de la tecnología sanitaria.	x	2019-2020	

Módulo IV. Biomedicina

ASIGNATURAS

Instrumentación Biomédica (3º)	Instrumentación Biomédica Aplicada (3º)
--------------------------------	---

Materia 2. Instrumentación (10,5 ECTS OB)

COMPETENCIAS

CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	x	2018-2019	***
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x	x	2018-2019	***
CG8	Saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x	x	2018-2019	
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x	2018-2019	
CE5	Conocer y saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x	x	2018-2019	

Módulo IV. Biomedicina

ASIGNATURAS

Técnicas Ópticas en Biomedicina (4º)	Técnicas Biológicas (3º)	Técnicas Biológicas II (3º)
--------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

Materia 3. Técnicas Biológicas (18 ECTS OB)

COMPETENCIAS

CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	x	x	2018-2019	***
CE1	Conocer de las bases físicas y químicas implicadas en procesos biológicos y en el estudio de la naturaleza.		x	x	2018-2019	
CE6	Conocer la biodiversidad microbiana y los métodos de manejo, cultivo, cuantificación e identificación de microorganismos.		x		2018-2019	
CE11	Estudiar las particularidades que tienen las imágenes y datos biomédicos en lo que se refiere a su procesamiento y tratamiento.	x			2019-2020	
CE18	Conocer las diferentes técnicas de biología molecular, métodos de detección y aislamiento de ácidos nucleicos, y métodos de detección de mutaciones.			x	2018-2019	

Módulo V. Bioingeniería

ASIGNATURAS

CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.	x
CG8	Saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x

Módulo IV. Biomedicina

ASIGNATURAS

Instrumentación Biomédica	Instrumentación Biomédica Aplicada
---------------------------	------------------------------------

Materia 2. Instrumentación

COMPETENCIAS

CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	x
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x	x
CG8	Saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x	x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x
CE5	Conocer y saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x	x

Módulo IV. Biomedicina

ASIGNATURAS

Técnicas Ópticas en Biomedicina	Técnicas Biológicas	Técnicas Biológicas II
---------------------------------	---------------------	------------------------

Materia 3. Técnicas Biológicas

COMPETENCIAS

CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	x	x
CE1	Conocer de las bases físicas y químicas implicadas en procesos biológicos y en el estudio de la naturaleza.		x	x
CE6	Conocer la biodiversidad microbiana y los métodos de manejo, cultivo, cuantificación e identificación de microorganismos.		x	
CE11	Estudiar las particularidades que tienen las imágenes y datos biomédicos en lo que se refiere a su procesamiento y tratamiento.	x		

Módulo V. Bioingeniería

ASIGNATURAS

		Biomateriales y Biocompatibilidad
Materia 1. Biomateriales (7,5 ECTS OB)		
COMPETENCIAS		
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x
CE12	Evaluar un problema de la ingeniería biomédica y plantear posibles soluciones mediante el empleo de biomateriales.	x
CE13	Adquirir la capacidad de emitir juicios sobre la utilización de biomateriales en ámbitos concretos.	x

		Biomateriales y Biocompatibilidad	Biomateriales Poliméricos
Materia 1. Biomateriales			
COMPETENCIAS			
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x
CE12	Evaluar un problema de la ingeniería biomédica y plantear posibles soluciones mediante el empleo de biomateriales.	x	x
CE13	Adquirir la capacidad de emitir juicios sobre la utilización de biomateriales en ámbitos concretos.	x	x

Módulo V. Bioingeniería		ASIGNATURAS		
		Micro y Nanobiotecnología (3º)	Micro y Nanobiotecnología Avanzada (4º)	
Materia 2. BIOMEMS (9 ECTS OB)				
COMPETENCIAS				
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x	2018-2019
CE7	Definir los principios fundamentales de las tecnologías que se emplean en el diseño y la fabricación de micro y nanosensores en áreas biotecnológicas.	x	x	2018-2019
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x	x	2018-2019
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x	x	2018-2019
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.		x	2019-2020

Módulo V. Bioingeniería		ASIGNATURAS		
		Micro y Nanobiotecnología	Micro y Nanobiotecnología Avanzada	
Materia 2. BIOMEMS (9 ECTS OB)				
COMPETENCIAS				
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x	
CE7	Definir los principios fundamentales de las tecnologías que se emplean en el diseño y la fabricación de micro y nanosensores en áreas biotecnológicas.	x	x	
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x	x	
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x	x	
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.		x	

Módulo V. Bioingeniería		ASIGNATURAS		
		Biología Computacional (3º)	Genómica y Proteómica (4º)	
Materia 3. Técnicas high-throughput (4,5 ECTS OB)				
COMPETENCIAS				
CG8	Saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x		2018-2019
CE3	Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes métodos estadísticos y las diversas hipótesis estudiadas.	x		2018-2019
CE8	Tener una visión conjunta de las funciones celulares y la interacción entre los diferentes "agentes" (proteínas, DNA, RNA) que existen dentro de la célula, así como los algoritmos para buscar estas relaciones.		x	2019-2020
CE9	Comprensión de los conceptos relacionados con las técnicas computacionales de caracterización, evaluación y análisis del comportamiento del sistema músculo-esquelético del ser humano.	x		2018-2019
CE19	Conocimiento de los algoritmos utilizados en microarrays de expresión génica (tanto estándar como de exones) y en arrays de SNPs.	x	x	2018-2019

Módulo V. Bioingeniería		ASIGNATURAS		
		Biología Computacional	Genómica y Proteómica	
Materia 3. Técnicas high-throughput				
COMPETENCIAS				
CG8	Saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x		
CE3	Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes métodos estadísticos y las diversas hipótesis estudiadas.	x		
CE8	Tener una visión conjunta de las funciones celulares y la interacción entre los diferentes "agentes" (proteínas, DNA, RNA) que existen dentro de la célula, así como los algoritmos para buscar estas relaciones.		x	
CE9	Comprensión de los conceptos relacionados con las técnicas computacionales de caracterización, evaluación y análisis del comportamiento del sistema músculo-esquelético del ser humano.	x		

Módulo V. Bioingeniería

ASIGNATURA

Módulo V. Bioingeniería

ASIGNATURA

Materia 4. Ingeniería e Tejidos (3 ECTS OB)			Ingeniería de Tejidos (4º)
COMPETENCIAS			
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;	x	2019-2020 ***
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x	2019-2020 ***
CE12	Adquirir la capacidad de emitir juicios sobre la utilización de biomateriales en ámbitos concretos.	x	2019-2020
CE13	Evaluar un problema de la ingeniería biomédica y plantear posibles soluciones mediante el empleo de biomateriales.	x	2019-2020
CE20	Análisis de las diversas técnicas emergentes de ingeniería de tejidos y crecimientos celulares.	x	2019-2020
CE21	Realización de prácticas con diversos tipos de tejidos vivos sobre diversos tipos de sustrato.	x	2019-2020

Materia 4. Ingeniería e Tejidos			Ingeniería de Tejidos
COMPETENCIAS			
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;	x	
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x	
CE12	Adquirir la capacidad de emitir juicios sobre la utilización de biomateriales en ámbitos concretos.	x	
CE13	Evaluar un problema de la ingeniería biomédica y plantear posibles soluciones mediante el empleo de biomateriales.	x	

Módulo V. Bioingeniería		ASIGNATURA		
		Biomecánica y Biorrobótica (4º)	Sistemas Biomédicos Electromecánicos (4º)	
Materia 5. Biomecánica y Biorrobótica (6 ECTS OB)				
COMPETENCIAS				
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	x	2019-2020 ***
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x	x	2019-2020 ***
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	x	2019-2020
CE10	Comprensión de los sistemas mecánicos y robóticos empleados en técnicas quirúrgicas y de rehabilitación.	x	x	2019-2020
CE22	Ser capaz de analizar y estudiar dispositivos biomédicos y proponer soluciones que integren sistemas mecánicos, electrónica y biosensores.		x	2019-2020

Módulo V. Bioingeniería		ASIGNATURA
		Biomecánica y Biorrobótica
Materia 5. Biomecánica y Biorrobótica		
COMPETENCIAS		
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x
CG3	Proporcionar al egresado los conocimientos tecnológicos necesarios que permitan al egresado abordar problemas del campo de la Ingeniería Biomédica.	x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x
CE10	Comprensión de los sistemas mecánicos y robóticos empleados en técnicas quirúrgicas y de rehabilitación.	x

Módulo VI. Prácticas y Proyectos		ASIGNATURA	
		Prácticas en empresa (4º)	
Materia 1. Prácticas (6 ECTS OB)			
COMPETENCIAS			
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los	x	2019-2020 ***
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x	2019-2020 ***
CG4	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x	2019-2020 ***
CG6	Capacitar al egresado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.	x	2019-2020
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.	x	2019-2020

Módulo VI. Prácticas y Proyectos		ASIGNATURA
		Prácticas en empresa
Materia 1. Prácticas		
COMPETENCIAS		
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con	x
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x
CG4	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x
CG6	Capacitar al egresado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.	x
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.	x

CG9	Dar las bases necesarias para el aprendizaje autónomo, o para cursar estudios de postgrado que le permitan profundizar y/o especializarse en diferentes campos de la Ingeniería Biomédica.	x	2019-2020
CE24	Conocer las actividades propias del ambiente hospitalario en las que los ingenieros biomédicos desarrollan su labor profesional y adquirir conocimientos sobre la gestión de la tecnología sanitaria.	x	2019-2020

Módulo VI. Prácticas y Proyectos

ASIGNATURAS

Trabajo Fin de Grado (4º)

Materia 2. Proyectos (9 ECTS OB)

COMPETENCIAS

CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;	x	2019-2020	***
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;	x	2019-2020	***
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;	x	2019-2020	***
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;	x	2019-2020	***
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	x	2019-2020	
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.	x	2019-2020	***
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.	x	2019-2020	
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.	x	2019-2020	***
CG6	Capacitar al egresado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.	x	2019-2020	
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.	x	2019-2020	
CG9	Dar las bases necesarias para el aprendizaje autónomo, o para cursar estudios de postgrado que le permitan profundizar y/o especializarse en diferentes campos de la Ingeniería Biomédica.	x	2019-2020	
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.	x	2019-2020	
CE5	Conocer y saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.	x	2019-2020	
CE10	Comprensión de los sistemas mecánicos y robóticos empleados en técnicas quirúrgicas y de rehabilitación.	x	2019-2020	
CE13	Adquirir la capacidad de emitir juicios sobre la utilización de biomateriales en ámbitos concretos.	x	2019-2020	
CE23	Conocer la normativa regulatoria vigente que se aplica a los dispositivos biomédicos así como los procesos de certificación por las agencias internacionales.	x	2019-2020	
CE24	Conocer las actividades propias del ambiente hospitalario en las que los ingenieros biomédicos desarrollan su labor profesional y adquirir conocimientos sobre la gestión de la tecnología sanitaria.	x	2019-2020	
CE26	Presentar y defender proyectos del ámbito de las ingenierías	x	2019-2020	

Módulo VII. Formación Personal y Social

ASIGNATURAS

CG9	Dar las bases necesarias para el aprendizaje autónomo, o para cursar estudios de postgrado que le permitan profundizar y/o especializarse en diferentes campos de la Ingeniería Biomédica.	x
-----	--	---

Módulo VI. Prácticas y Proyectos

ASIGNATURAS

Proyectos

Proyecto Fin de Grado

Materia 2. Proyectos

COMPETENCIAS

CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;		x
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;		x
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;	x	x
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;		x
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	x	x
CG1	La formación debe proporcionar al egresado una base científica sólida que permita abordar con rigor los retos profesionales del sector biomédico.		x
CG2	Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.		x
CG5	Formar profesionales capaces de aplicar los conceptos de la ingeniería en el campo de la biología y de la salud.		x
CG6	Capacitar al egresado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.		x
CG7	Habilitar al egresado de destrezas técnicas y de una sensibilización que le permita impulsar, organizar y llevar a cabo innovaciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.		x
CG9	Dar las bases necesarias para el aprendizaje autónomo, o para cursar estudios de postgrado que le permitan profundizar y/o especializarse en diferentes campos de la Ingeniería Biomédica.		x
CE4	Ser capaz de identificar los conceptos de la ingeniería que se pueden aplicar en el campo de la biología y de la salud.		x
CE5	Conocer y saber utilizar los instrumentos clínicos y biomédicos para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.		x
CE10	Comprensión de los sistemas mecánicos y robóticos empleados en técnicas quirúrgicas y de rehabilitación.		x
CE13	Adquirir la capacidad de emitir juicios sobre la utilización de biomateriales en ámbitos concretos.		x

Módulo VII. Formación Personal y Social

ASIGNATURAS

Materia 1. Antropología y Ética(12 ECTS OB)		Antropología	Antropología II	Ética I	Ética II	Bioética
COMPETENCIAS						
CG10	Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.	x	x	x	x	x
CG11	Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.	x	x	x	x	x
CT1	Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.	x	x	x	x	x
CT2	Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.	x	x	x	x	x
CT3	Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.	x	x	x	x	x

Materia 1. Antropología y Ética(12 ECTS OB)		Antropología	Antropología II	Ética I	Ética II
COMPETENCIAS					
CG10	Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.	x	x	x	x
CG11	Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.	x	x	x	x

Módulo VII. Formación Personal y Social

Materia 2. Formación General (6 ECTS OB, 9 ECTS OP)		ASIGNATURAS		
COMPETENCIAS		Estrategias del Conocimiento y la Comunicación	Claves de la Cultura Actual	Asignaturas optativas
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;	x	x	x
CG10	Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.	x	x	x
CG11	Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.	x	x	
CT1	Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.		x	x
CT2	Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.		x	x
CT3	Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.		x	x

Módulo VII. Formación Personal y Social

Materia 2. Formación General (6 ECTS OB, 9 ECTS OP)		ASIGNATURAS		
COMPETENCIAS		Estrategias del Conocimiento y la Comunicación	Claves de la Cultura Actual	Asignaturas optativas
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;	x	x	x
CG10	Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.	x	x	x
CG11	Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.	x	x	

*** COMPETENCIAS YA ADQUIRIDAS EN OTRAS ASIGNATURAS POR LOS ALUMNOS DEL PLAN NUEVO DURANTE LOS CURSOS 2016-2017 Y 2017-2018