

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

3219 *Resolución de 20 de febrero de 2020, de la Universidad de Valladolid, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería Biomédica.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe positivo de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León, y declarado el carácter oficial del título por el Acuerdo del Consejo de Ministros de 18 de octubre de 2019 (publicado en el BOE de 6 de noviembre de 2019, por Resolución de la Secretaría General de Universidades de 28 de octubre de 2019), este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios del Grado en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Valladolid, como anexo a la presente Resolución.

Valladolid, 20 de febrero de 2020.–El Rector, Antonio Largo Cabrerizo.

ANEXO

Plan de estudios conducentes al título de Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Tipo de materia	Créditos
Formación básica (FB).	60
Obligatorias (OB).	132
Optativas (OP).	30
Prácticas externas (PE).	6
Trabajo fin de grado (TFG).	12
Total.	240

Estructura del Plan de Estudios

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter
Introducción a la Ingeniería Biomédica.	Introducción a la Ingeniería Biomédica.	6	OB
Matemáticas.	Álgebra.	6	FB
	Cálculo.	6	FB
	Ecuaciones Diferenciales.	6	OB
	Métodos numéricos en biomedicina.	3	OB
Bioestadística.	Bioestadística.	6	FB
Física.	Física I.	6	FB
	Física II.	6	FB
	Bioelectromagnetismo.	6	OB
Química.	Química.	6	FB

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter
Informática.	Fundamentos de programación.	6	FB
	Técnicas computacionales en biomedicina.	6	OB
Fundamentos de biología y bioquímica.	Biología celular.	6	FB
	Bioquímica y biología molecular.	6	OB
Bioinformática.	Bioinformática.	6	OB
Ingeniería de tejidos.	Ingeniería celular y tisular.	6	OB
Anatomía y fisiología.	Estructura y función de órganos y sistemas I.	6	FB
	Estructura y función de órganos y sistemas II.	6	FB
	Biomecánica.	6	OB
Fisiopatología y aplicaciones médicas de la ingeniería.	Fisiopatología de órganos y sistemas I.	6	OB
	Fisiopatología de órganos y sistemas II.	6	OB
	Oftalmobiología aplicada.	6	OP
	Neumología computacional.	6	OP
	Neurociencia computacional.	6	OP
	Cirugía aplicada.	3	OP
	Cardiología aplicada.	3	OP
	Radiología biomédica.	3	OP
Tecnología médica.	Tecnología electrónica para biomedicina.	6	OB
	Instrumentación electrónica para biomedicina.	6	OB
	Robótica médica.	6	OB
	Ingeniería de rehabilitación.	3	OP
	Equipos de simulación biomédicos.	3	OP
	Instalaciones hospitalarias.	6	OP
Modelado de sistemas biológicos.	Modelado y simulación de sistemas biológicos.	6	OB
Biomateriales.	Biomateriales.	6	OB
	Medicina regenerativa.	3	OP
	Micro y nanobiofabricación, bioimpresión 3D.	3	OP
Señales e imágenes médicas.	Señales y sistemas.	6	OB
	Señales biomédicas.	6	OB
	Fundamentos de imagen médica.	6	OB
	Procesado de señal e imagen médica.	6	OB
	Procesado avanzado de señales biomédicas.	6	OP
	Procesado avanzado de imagen médica.	6	OP
Gestión de información biomédica y sistemas sanitarios.	Gestión de proyectos e innovación en Ingeniería Biomédica.	6	OB
	Biomedicina, ética y derecho.	3	OB
	Sistemas de ayuda a la decisión médica.	6	OP
	Calidad y seguridad sanitaria.	3	OP
	Sistemas de información clínicos y telemedicina.	6	OP

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter
Economía y empresa.	Economía de la salud.	3	OB
	Gestión de empresas.	3	OB
Prácticas externas.	Prácticas externas.	6	OB
Trabajo de Fin de Grado.	Trabajo de Fin de Grado.	12	OB

Organización Temporal del Plan de Estudios

Primer curso

Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatrimestre
Introducción a la Ingeniería Biomédica.	OB	6	Primero.
Química.	FB	6	Primero.
Biología celular.	FB	6	Primero.
Álgebra.	FB	6	Primero.
Cálculo.	FB	6	Primero.
Ecuaciones diferenciales.	OB	6	Segundo.
Fundamentos de programación.	FB	6	Segundo.
Bioquímica y biología molecular.	OB	6	Segundo.
Física I.	FB	6	Segundo.
Bioestadística.	FB	6	Segundo.

Segundo curso

Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatrimestre
Señales y sistemas.	OB	6	Primero.
Ingeniería celular y tisular.	OB	6	Primero.
Estructura y función de órganos y sistemas I.	FB	6	Primero.
Física II.	FB	6	Primero.
Tecnología electrónica para biomedicina.	OB	6	Primero.
Estructura y función de órganos y sistemas II.	FB	6	Segundo.
Biomecánica.	OB	6	Segundo.
Métodos numéricos en biomedicina.	OB	3	Segundo.
Biomedicina, ética y derecho.	OB	3	Segundo.
Señales biomédicas.	OB	6	Segundo.
Bioelectromagnetismo.	OB	6	Segundo.

Tercer curso

Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatrimestre
Fisiopatología de órganos y sistemas I.	OB	6	Primero.

Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatrimestre
Biomateriales.	OB	6	Primero.
Técnicas computacionales en biomedicina.	OB	6	Primero.
Fundamentos de imagen médica.	OB	6	Primero.
Instrumentación electrónica para biomedicina.	OB	6	Primero.
Fisiopatología de órganos y sistemas II.	OB	6	Segundo.
Bioinformática.	OB	6	Segundo.
Modelado y simulación de sistemas biológicos.	OB	6	Segundo.
Robótica médica.	OB	6	Segundo.
Procesado de señal e imagen médica.	OB	6	Segundo.

Cuarto curso

Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatrimestre
Economía de la salud.	OB	3	Primero.
Gestión de empresas.	OB	3	Primero.
Gestión de proyectos e innovación en Ingeniería Biomédica.	OB	6	Primero.
Optativa.	OP	6	Primero.
Optativa.	OP	6	Primero.
Optativa.	OP	6	Primero.
Optativa.	OP	6	Segundo.
Optativa.	OP	6	Segundo.
Prácticas externas.	OB	6	Segundo.
Trabajo Fin de Grado.	OB	12	Segundo.

Listado de asignaturas optativas

Cuarto curso

Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatrimestre
Oftalmobiología aplicada.	OP	6	Primero.
Neumología computacional.	OP	6	Primero.
Cardiología aplicada.	OP	3	Primero.
Equipos de simulación biomédicos.	OP	3	Primero.
Instalaciones hospitalarias.	OP	6	Primero.
Medicina regenerativa.	OP	3	Primero.
Procesado avanzado de señales biomédicas.	OP	6	Primero.
Procesado avanzado de imagen médica.	OP	6	Primero.
Calidad y seguridad sanitaria.	OP	3	Primero.
Neurociencia computacional.	OP	6	Segundo.
Cirugía aplicada.	OP	3	Segundo.

Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatrimestre
Radiología biomédica.	OP	3	Segundo.
Ingeniería de rehabilitación.	OP	3	Segundo.
Micro y nanobiofabricación, bioimpresión 3D.	OP	3	Segundo.
Sistemas de ayuda a la decisión médica.	OP	6	Segundo.
Sistemas de información clínicos y telemedicina.	OP	6	Segundo.

Por razones de índole organizativa, la Universidad de Valladolid se reserva la posibilidad de variar la relación de asignaturas optativas, así como la de no ofertar alguna de las asignaturas optativas relacionadas.

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad de Valladolid: <http://www.uva.es>.