

5. Planificación de las enseñanzas

5.1. Descripción del plan de estudios del grado en Ingeniería Biomédica adscrito a la rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura

5.1.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

Tabla 5.1. Resumen de distribución de créditos según tipología de materias.

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación básica	84
Obligatorias	129
Optativas	15
Trabajo de fin de grado	12
TOTAL	240

5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios

El GEB comparte 8 de las 10 asignaturas de primer curso de los grados de la ETSE. En primer curso se han introducido dos asignaturas cuatrimestrales nuevas: Química y Biología Celular. De esta manera, simultaneará desde el primer momento asignaturas TIC con asignaturas "bio". En este grado no existen especialidades ni menciones ni itinerarios.

El estudiante debe cursar 15 créditos ECTS de asignaturas optativas. Para ello, se ofertan las siguientes posibilidades:

- Las asignaturas optativas definidas en la tabla de optativas. Éstas constituyen la oferta actual. Sin embargo, se considera adecuado adaptar dicha oferta a la demanda de los estudiantes, la posible aparición de nuevos ámbitos de interés relacionados con los cambios tecnológicos y posibles cambios académicos.
- **Asignaturas obligatorias u optativas de otras titulaciones en Ingeniería u otros grados de la URV:** la Escuela marcará qué asignaturas de otras titulaciones pueden ser cursadas, por los estudiantes como optativas.
- **Prácticas externas** (consultar la ficha específica para este caso).
- **Actividades universitarias reconocidas** (hasta 6 créditos ECTS). Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con la programación de la propia universidad (Real Decreto 1393/2007).
- **Estudios en el marco de convenios de movilidad** (hasta 6 créditos ECTS). Actividades desarrolladas en otras universidades cuando realizan estancias dentro de algún acuerdo de movilidad con la URV. Erasmus, Séneca, convenios internacionales, etc.
- **Seminarios interdisciplinares** (hasta 3 créditos ECTS). Actividades organizadas o co-organizadas por centros y departamentos de la URV, de acuerdo con la programación que anualmente apruebe el centro. El centro puede acordar co-organizar también estas actividades con otras instituciones públicas, siempre que el contenido de las mismas corresponda al nivel universitario.

La Escuela hace pública la oferta con suficiente antelación a los períodos de matrícula.

Las asignaturas son cuatrimestrales. Algunas de las asignaturas de formación básica, se imparten en ambos cuatrimestres con el objetivo de menguar el abandono de estudios y mejorar globalmente la eficiencia de la titulación (los estudiantes que suspenden una asignatura y ya no se presentarían a la asignatura que sigue el temario, vuelven a hacer la asignatura en el cuatrimestre siguiente).

La **presencialidad** del estudiante varía en función del curso. Es este sentido, la mayoría de materias de primer curso exigen una presencialidad máxima (entorno el 50% de los ECTS de la materia), mientras que en los cursos restantes ésta será del 40 o incluso el 30% (a excepción de algunas asignaturas como el *Trabajo de Fin de Grado* cuya presencia es menor). De esta forma el trabajo autónomo del estudiante tiende a ser mayor a medida que éste avanza en la titulación.

Las asignaturas se impartirán en catalán o castellano y alguna asignatura optativa que circunstancialmente, se impartirá en inglés. Asimismo, se fomentará que los materiales de las asignaturas de tercer y cuarto curso estén elaborados en inglés, para facilitar la incorporación de estudiantes de otros países, en pro de la internacionalización de la Universidad.

En consonancia con lo establecido en el art. 5 del RD 1125/2003¹, los estudiantes serán evaluados mediante los exámenes y pruebas de evaluación correspondientes. Las asignaturas se evaluarán mediante un modelo de **evaluación continua**. Así pues, las distintas actividades que se realizan en la asignatura tienen incidencia en su calificación, con el objetivo de reflejar la consecución de los resultados de aprendizaje. En general, una asignatura evaluará los resultados de aprendizaje teóricos mediante pequeñas pruebas o test, de los cuales se podrán prever más de uno por asignatura. Las actividades prácticas, evaluarán la consecución de resultados de aprendizaje prácticos. Si la asignatura evalúa competencias de presentación, las presentaciones que el estudiante realice también tendrán su parte en la calificación final. Finalmente, queda a disposición del profesor coordinador de la asignatura prever la realización de una prueba globalizadora final, si es que resulta interesante para una mejor evaluación. Si los estudiantes no obtienen una calificación suficiente, éstos dispondrán de una segunda convocatoria para poder superar la asignatura. La cantidad y distribución temporal de las actividades que tienen incidencia en la calificación, deberán contar con el visto bueno del responsable de titulación.

En todo caso, en cada una de las asignaturas que matricule, cada estudiante obtendrá, tras la valoración de sus resultados de aprendizaje, una calificación tanto numérica como cualitativa. La calificación numérica de cada asignatura se ajustará a la escala de 0 a 10, con expresión de un decimal. Todas las calificaciones numéricas irán acompañadas de la correspondiente calificación cualitativa de acuerdo con la escala siguiente:

Calificación numérica	Calificación cualitativa
de 0,0 a 4,9	Suspense
de 5,0 a 6,9	Aprobado
de 7,0 a 8,9	Notable
de 9,0 a 10	Sobresaliente

¹ RD 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18/09/2003), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Asimismo, se podrá otorgar la mención de "Matrícula de Honor" a estudiantes que hayan obtenido una calificación numérica de 9,0 o superior. El número de menciones de "Matrícula de Honor" no podrá exceder del 5% de los matriculados en la materia en ese curso académico, excepto si el número de estudiantes matriculados es inferior a 20, en cuyo caso se podrá otorgar una única mención de "Matrícula de Honor".

Cada asignatura tiene disponible mediante la web de la Universidad, dentro de la llamada **Guía Docente**, información básica sobre su contenido, resultados de aprendizaje, sistema de evaluación, etc. Además, cada asignatura dispone, en su espacio del Entorno Virtual de Formación, de un **Plan de Trabajo** en el cual se indica la realización de las distintas metodologías y actividades del sistema de evaluación, su peso en la calificación de la asignatura y el listado de resultados de aprendizaje trabajados en cada actividad.

La planificación y desarrollo de la titulación se describe en el proceso "PR-ETSE-002 Planificación de titulaciones", que se recoge en el modelo de aseguramiento de la calidad docente de la Universidad Rovira i Virgili, que constituye el Sistema Interno de Garantía de la Calidad Docente (SIGC) del centro.

El proceso específico de planificación y desarrollo de las prácticas externas se describe en el proceso "PR-ETSE-010Gestión de las prácticas externas".

Este modelo se presenta íntegro en el apartado 9 de "Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales".

a) Breve descripción general de los módulos o materias de que constará el plan de estudios y cómo se secuenciarán en el tiempo

En el apartado 5 de este anexo, se especifica que los alumnos deberán cursar un bloque de formación básica de 78 ECTS, un bloque de 135 ECTS de materias obligatorias, otro bloque de 15 ECTS de optativas y realizar un Trabajo de Fin de Grado de 12 ECTS.

- En la **Tabla 5.2** se muestra la distribución de los créditos de la titulación en materias y asignaturas, así como su localización temporal en el itinerario previsto para la titulación.
- En la **Tabla 5.3** se muestra la distribución de asignaturas a lo largo de los semestres. Los dos primeros semestres están dedicados, mayoritariamente, a materias comunes a todas las titulaciones de la ETSE.
- En la **Tabla 5.4** se muestra la distribución de materias a lo largo de los semestres. Los dos primeros semestres están dedicados, mayoritariamente, a materias comunes a todas las titulaciones de la ETSE. En cuarto curso, se ubica la realización del Trabajo de Fin de Grado (último semestre).
- En la **Tabla 5.5** se muestra la relación entre competencias (apartado 3) y las materias básicas y obligatorias.

Tabla 5.2. Resumen del plan de estudios del Grado en Ingeniería Biomédica, adscrito a la rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura.

FB (formación básica), OB (obligatoria), OP (optativa)

PRIMER CURSO		Total créditos: 60			
Materia	Cr	Asignatura	Cr	Tipo	Sem.
Empresa	12	Orientación Profesional y Académica	6	OB	1
		Economía y Organización de Empresas	6	FB	2
Física y Química	18	Física I	6	FB	1
		Química	6	FB	1
		Física II	6	FB	2
Informática	12	Fundamentos de Programación	6	FB	1
		Fundamentos de Computadores	6	FB	2
Matemáticas	12	Álgebra Lineal	6	FB	1
		Análisis Matemático	6	FB	2
Ciencias biomédicas básicas	6	Biología celular	6	FB	2
SEGUNDO CURSO		Total créditos: 61,5			
Materia	Cr	Asignatura	Cr	Tipo	Sem.
Comunicaciones	12	Fundamentos de Comunicaciones I	6	FB	3
		Fundamentos de comunicaciones II	6	OB	4
Ciencias biomédicas básicas	18	Biofluidomecánica	6	FB	3
		Bioquímica	6	FB	4
		Biofísica	6	FB	4
Informática	6	Programación	6	FB	3
Electrónica	10,5	Análisis de circuitos y sistemas lineales	6	FB	3
		Electrónica Analógica	4,5	OB	4
Tratamiento de biodatos y bioestadística	6	Análisis de datos y bioestadística	6	OB	3
Biomedicina	7,5	Fisiología	7,5	OB	4
TERCER CURSO		Total créditos: 60			
Materia	Cr	Asignatura	Cr	Tipo	Sem.
Comunicaciones	16,5	Redes de datos e internet	6	OB	5
		Infraestructuras para el big data	6	OB	6
		Tecnologías para las redes de sensores, la IoT i las SC	4,5	OB	6
Electrónica	6	Electrónica digital	6	OB	5
Tratamiento de biodatos y bioestadística	19,5	Tratamiento Digital de bioseñales	6	OB	5

		Tecnologías ómicas y tratamiento de datos	4,5	OB	5
		Biología computacional y analítica de datos biomédicos	4,5	OB	6
		Procesado de imágenes biomédicas	4,5	OB	6
Biomedicina	7,5	Fisiopatología	4,5	OB	5
		Física médica avanzada	3	OB	5
Bioingeniería	10,5	Biomecánica (I)	3	OB	6
		Biomateriales e ingeniería y regeneración de tejidos (I)	3	OB	6
		Sensores e instrumentación para la biomedicina	4,5	OB	6
CUARTO CURSO		Total créditos: 60			
Materia	Cr	Asignatura	Cr	Tipo	Sem.
Empresa, Innovación e infraestructuras para la salud	10,5	Gestión de infraestructuras para la salud	6	OB	7
		Innovación y emprendimiento	4,5	OB	8
Bioingeniería	22,5	Biomecánica (II)	4,5	OB	7
		Biomateriales e ingeniería y regeneración de tejidos II	3	OB	7
		Lab de sensores y tecnologías móviles para la bioingeniería	3	OB	7
		Robótica médica	4,5	OB	7
		Telemedicina	4,5	OB	8
		Equipos para el monitoreo, el diagnóstico y la terapia	3	OB	8
Optativa	15	Optativa	9	OP	7
		Optativa	6	OP	8
Trabajo de Fin de Grado	12	Trabajo de Fin de Grado	12	TFG	8

Tabla 5.3. Distribución temporal de las asignaturas.

Semestre 1		Semestre 2	
Orientación Profesional y Académica	6	Economía y Organización de Empresas	6
Física I	6	Física II	6
Álgebra Lineal	6	Biología celular	6
Fundamentos de Programación	6	Fundamentos de Computadores	6
Química	6	Análisis Matemático	6
Semestre 3		Semestre 4	
Fundamentos de Comunicaciones I	6	Fisiología	7,5
Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales	6	Electrónica Analógica	4,5
Programación	6	Fundamentos de comunicaciones (II)	6
Análisis de datos y bioestadística	6	Bioquímica	6
Biofluidomecánica	6	Biofísica	6
Semestre 5		Semestre 6	
Electrónica Digital	6	Sensores e instrumentación para la biomedicina	4,5
Tratamiento Digital de bioseñales	6	Infraestructuras para el big data	6
Redes de datos e internet	6	Biomecánica (I)	3
Fisiopatología	4,5	Procesado de imágenes biomédicas	4,5
Física Médica Avanzada	3	Biología computacional y analítica de datos biomédicos	4,5
Tecnologías ómicas y tratamiento de datos	4,5	Tecnologías para las redes de sensores, la IoT i las SC	4,5
		Biomateriales e ingeniería y regeneración de tejidos (I)	3
Semestre 7		Semestre 8	
Biomecánica (II)	4,5	Innovación y Emprendimiento	4,5
Biomateriales e ingeniería y regeneración de tejidos (II)	3	Telemedicina	4,5
Gestión de infraestructuras para la salud	6	Equipos per al monitoreo, el diagnóstico i la terapia	3
Laboratorio de Sensores y Tecnologías Móviles para la bioingeniería	3	Trabajo de Fin de Grado	12
Robótica médica	4,5	Optativas	6(es)
Optativas	9		

Tabla 5.5 Relación entre materias (en orden alfabético) y las asignaturas que las componen.

Materia	Cr	Asignaturas	Cr	Tipo
Biomedicina	15	Fisiología	7,5	OB
		Fisiopatología	4,5	OB
		Física médica avanzada	3	OB
Ciencias biomédicas básicas	24	Biología celular	6	FB
		Biofluidomecánica	6	FB
		Bioquímica	6	FB
		Biofísica	6	FB
Electrónica	16,5	Electrónica analógica	4,5	OB
		Electrónica digital	6	OB
		Análisis de circuitos y sistemas lineales	6	FB
Empresa, Innovación e infraestructuras para la salud	22,5	Economía y organización de Empresas	6	FB
		Orientación profesional y académica	6	OB
		Gestión de infraestructuras para la salud	6	OB
		Innovación y emprendimiento	4,5	OB
Física y Química	18	Física I	6	FB
		Física II	6	FB
		Química	6	FB
Informática	18	Fundamentos de computadores	6	FB
		Fundamentos de programación	6	FB
		Programación	6	FB
Comunicaciones	28,5	Infraestructuras para el big data	6	OB
		Fundamentos de comunicaciones I	6	FB
		Fundamentos de comunicaciones II	6	OB
		Tecnologías para las redes de sensores, la IoT i las SC	4,5	OB
		Redes de datos e internet	6	OB
Bioingeniería	33	Sensores e instrumentación para la biomedicina	4,5	OB
		Biomecánica (I)	3	OB
		Biomecánica (II)	4,5	OB
		Biomateriales e ingeniería y regeneración de tejidos (I)	3	OB
		Biomateriales e ingeniería y regeneración de tejidos (II)	3	OB
		Laboratorio de sensores y tecnologías móviles para la bioingeniería	3	OB
		Robótica médica	4,5	OB
		Equipos para el monitoreo, el diagnóstico y la terapia	3	OB
Telemedicina	4,5	OB		
Tratamiento de biodatos y bioestadística	25,5	Tratamiento digital de bioseñales	6	OB
		Análisis de datos y bioestadística	6	OB
		Procesado de imágenes biomédicas	4,5	OB
		Tecnologías ómicas y tratamiento de datos	4,5	OB
		Biología computacional y analítica de datos biomédicos	4,5	OB
Matemáticas	12	Álgebra lineal	6	FB
		Análisis matemático	6	FB
Trabajo fin de grado	12	Trabajo Fin de Grado	12	TFG

b) Mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el Título

La estructura del plan de estudios por materias requiere un modelo de organización de la docencia mediante la creación de equipos docentes estables que aporten, desde su especialidad, un trabajo de colaboración para que el estudiante al finalizar la materia tenga asumidas las competencias específicas y transversales.

En estas dinámicas de trabajo, la coordinación se convierte en un elemento clave para racionalizar la tarea del estudiante, evitando la repetición de contenidos y actividades, facilitando la introducción de las metodologías integradas y favoreciendo la evaluación continua.

Las personas claves en la coordinación docente del grado son:

Responsable de Titulación. Es el responsable de velar por la coordinación de la titulación. Realiza la supervisión diaria de todos los aspectos relacionados con el grado.

Coordinador de asignatura. En colaboración con el equipo docente, elabora el proyecto educativo de la asignatura de acuerdo con los objetivos, metodologías, competencias y los resultados de aprendizaje definidos en esta memoria. Concretan también el sistema de evaluación teniendo en cuenta esta memoria y la normativa académica. Es decir, se encargará de la organización y planificación de la asignatura, así como de organizar el trabajo entre los distintos profesores que la impartan.

Siguiendo el protocolo de coordinación de los grados del centro, se designará **un coordinador para cada grupo de asignaturas de materias relacionadas**. Será el responsable de convocar reuniones para tratar la coordinación dentro de un mismo curso y entre diferentes cursos.

Para aspectos que afecten a la globalidad de la titulación también se podrá reunir el *Consejo de la Titulación* al cual pertenecen todos los profesores con docencia en el Grado y que está presidido por el *Responsable de la Titulación*.

5.1.3. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.

a) Organización de la movilidad de los estudiantes:

El procedimiento general para la gestión de la movilidad de los estudiantes se describe en los procesos "PR-ETSE-011 Gestión de los estudiantes entrantes" y "PR-ETSE-012- Gestión de los estudiantes salientes, que se recogen en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad Docente (SIGC) del centro, en el marco del modelo de aseguramiento de la calidad docente de la Universidad Rovira i Virgili (URV).

Este modelo se ha presentado íntegro en el apartado 9 de Sistema de garantía de la calidad de esta Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales.

El Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos (OAPEE), a través de la empresa BDO, realizó una auditoria de Sistemas y Financiera sobre la gestión de los programas de movilidad Erasmus+ para Estudios y Prácticas de estudiantes de la Universitat Rovira i Virgili promovidos en el curso 2011-2012, que se inició en noviembre de 2013 y finalizó en mayo de 2014.

Esta auditoria consistió en el análisis de los procedimientos y sistemas de gestión centrados en el cumplimiento del sistema existente dentro de la URV, verificación de la calidad de los procedimientos y sistemas de control interno llevados a cabo por la universidad, así como el cumplimiento del marco contractual. Una segunda parte de la auditoria consistió en el control financiero in situ del informe Final del Contrato de Subvención más reciente enviado a la Agencia Nacional, incluyendo pruebas de cumplimiento, como la revisión de la documentación de la tramitación de las ayudas. Finalizada la auditoria, en fecha de 23 de junio de 2014, la OEPEE comunicó a la URV el resultado, siendo este favorable y conforme al marco normativo establecido por la convocatoria nacional del año 2011-2012 y de acuerdo con el contrato 2011-1-ES1-ERA-2-36468.

La movilidad de estudiantes es de especial importancia para ciertas competencias **transversales**. La concepción de un espacio académico y profesional a nivel europeo, las competencias de dominio de una lengua extranjera y la relevancia que los sectores empresariales suelen dar a la experiencia en movilidad, justifican plenamente el reconocimiento de créditos entre universidades españolas, europeas e incluso de otras regiones. En concreto, el objetivo de la movilidad es alcanzar en mayor o menor grado las siguientes competencias:

CT1. Gestionar y comunicar información de una manera clara y eficaz en lengua extranjera.
CT6. Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional.

La Escuela tiene pública en la web toda la información relevante para la movilidad, <https://www.etse.urv.cat/ca/mobilitat/>; así como facilita el acceso al enlace institucional donde el estudiantes puede consultar las destinaciones disponibles por programa y titulación según los convenios vigentes firmados:
<https://urv.moveon4.com/publisher/1/spa>

La coordinación de las actividades de movilidad se realiza desde el centro bajo el amparo del I-Center de la Universidad Rovira i Virgili. Esta oficina se encarga de asesorar a los estudiantes en lo referente a temas administrativos y logísticos (matrícula, cobro de ayudas, lugar de residencia, etc.).

La gestión de movilidad en la ETSE se organiza a través de un coordinador general de centro (coordinador de Relaciones Internacionales y de Movilidad), y de unos coordinadores de titulación.

El coordinador general se encarga de establecer contactos con otras universidades, tanto de España como del resto del mundo, para establecer acuerdos de intercambio de estudiantes y/o profesores a través de los diferentes programas de movilidad, así como velar para que el protocolo establecido en los distintos acuerdos se cumpla. También organiza las acciones de los coordinadores de titulación del centro y participa en las reuniones de la Comisión encargada de la movilidad a nivel de toda la Universidad, gestionada por el Vicerectorado competente. En dicha comisión se deciden aspectos estratégicos a nivel de universidad de cara a mejorar o ampliar los protocolos de intercambio y de internacionalización de la URV.

Los coordinadores de movilidad de titulación se encargan de informar, atender y asignar destinos a los alumnos solicitantes, teniendo en cuenta sus inquietudes, currículum, expediente académico y el conocimiento del idioma extranjero que usaran en el destino solicitado. Son los encargados de elaborar el documento de acuerdo académico (documento learning agreement) en el que figuran los reconocimientos de las asignaturas cursadas durante la movilidad, así como de reflejar en el expediente de estos alumnos las notas correspondientes a dichas asignaturas. También se encargan del seguimiento y atención de los estudiantes de otras universidades que acuden al Centro dentro de algún programa de intercambio, así como de cumplimentar y enviar el documento (Transcript of Records) con las calificaciones obtenidas por estos estudiantes..

Normativa de Movilidad Internacional de los Estudiantes de la Urv, aprobada por Consejo de Gobierno de fecha 7 de marzo de 2013, modificada en fecha 18 de diciembre de 2013.

b) El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Sistema de reconocimiento

Se puede consultar el sistema de reconocimiento de créditos en el apartado 4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad, de acuerdo con el artículo 13 del R.D. 1393/2007.

El reconocimiento de los créditos cursados en movilidad, reflejados en el acuerdo de reconocimiento (learning agreement), se realiza una vez finalizada la estancia de movilidad y evaluado satisfactoriamente el programa académico pactado.

El estudiante podrá obtener un número máximo de créditos optativos por la realización de otras actividades en el centro de destino, hasta un máximo de 6 créditos ECTS. El coordinador de titulación, en base a las calificaciones obtenidas en las asignaturas cursadas en la universidad de destino recogidas en el Transcript of records, hace la traducción al sistema de calificaciones de la escuela, que se describe a continuación.

Sistema de calificaciones

En consonancia con lo establecido en el art. 5 del RD 1125/2003², los estudiantes serán evaluados mediante los exámenes y pruebas de evaluación correspondientes. En todo caso, en cada una de las asignaturas que matricule, cada estudiante obtendrá, tras la valoración de sus resultados de aprendizaje, una calificación tanto numérica como cualitativa.

Normativa de Movilidad Internacional de los Estudiantes de la URV, aprobada por Consejo de Gobierno de fecha 7 de marzo de 2013, modificada en fecha 18 de diciembre de 2013.

² RD 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18/09/2003), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Metodologías docentes, actividades de formación y sistema de evaluación

La Universitat Rovira i Virgili, ha aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de julio de 2015 una revisión y simplificación de las metodologías y actividades formativas en la URV.

La URV, ya en el marco de su Plan Estratégico de Docencia (2003) sistematizó las metodologías y actividades formativas que su profesorado utiliza para la planificación y programación docente. Estas metodologías están publicadas por la URV en su publicación de Colección Docencia

Esta experiencia previa junto con algunas alegaciones y propuestas de mejora planteadas des de los procesos de verificación y acreditación de las titulaciones nos llevaron a simplificar y actualizar la clasificación de metodologías y actividades formativas. Además de proponer una alineación con el sistema de evaluación. La clasificación es la siguiente:

Grupo	Metodología	Actividad formativa	Evaluación
GRANDE	TEORÍA <i>[Clases magistrales]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades introductorias • Sesión Magistral • Eventos científicos/divulgativos • Estudios Previos • Clase invertida (Flipped classroom) 	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes • Práctica
MEDIANO	PRÁCTICA <i>[Problemas y seminarios]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarios • Resolución de problemas • Supuestos prácticos/ estudio de casos • Talleres • Debates/Foros de discusión • Presentaciones • Trabajos 	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes • Práctica
PEQUEÑO	PROYECTOS <i>[Prácticas de laboratorio y de campo]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas en laboratorios • Salidas de campo • Aprendizaje basado en problemas (ABP) • Aprendizaje basado en la práctica (learning by doing) • Aprendizaje Servicio (APS) • Portafolios • Simulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos
PEQUEÑO	PRÁCTICAS CLÍNICAS <i>[Grupos clínicos]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica clínica
	EXÁMENES	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de desarrollo • Pruebas objetivas de preguntas cortas • Pruebas objetivas de tipo test 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas mixtas • Pruebas prácticas • Pruebas orales 	
--	--	---	--

5.2. Actividades formativas

En el caso de esta titulación, el conjunto de actividades formativas que se utilizarán son:

1. **Actividades introductorias.** Actividades dirigidas a tomar contacto y recoger información de los estudiantes y presentación de la asignatura.
2. **Sesión magistral.** Exposición de contenidos de la asignatura.
3. **Prácticas en laboratorio.** Aplicar la teoría de un ámbito de conocimiento a la resolución de retos en un contexto determinado, usando el material de los laboratorios.
4. **Aplicación de las TIC en laboratorio.** Resolver o simular, mediante las TIC y en un entorno de laboratorio, problemas y retos del ámbito teórico.
5. **Prácticas clínicas:** Integración personal de la práctica profesional en el mundo sanitario.
6. **Presentaciones.** Exposición oral por parte de los estudiantes de un tema concreto o de un trabajo, y si es el caso, la elaboración del material de apoyo de la presentación.
7. **Resolución de problemas, ejercicios.** Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura.
8. **Seminarios.** Trabajo en profundidad sobre un tema (monográfico). Ampliación y relación de los contenidos dados en las sesiones magistrales con el quehacer profesional.
9. **Debates.** Actividad donde dos o más grupos defienden posturas contrarias sobre un tema determinado. Foro de discusión en caso que se realice a través de TIC.
10. **Trabajos.** Trabajos que realiza el estudiante sobre un tema determinado.
11. **Estudios Previos:** Búsqueda, lectura y trabajo de documentación, propuesta de solución de ejercicios a realizar en el laboratorio ... por parte del estudiante.
12. **Proyectos.** Trabajos que realiza el estudiante emulando el ejercicio profesional.
13. **Proyecto Integrador Experimental:** Desarrollar un trabajo basado en un equipo industrial o tecnológico ya existente, o por desarrollar, según unas especificaciones dadas.
14. **Supuestos prácticos / Estudio de casos:** Planteamiento de una situación (real o simulada) en la que tiene que trabajar el estudiante para dar una solución argumentada al tema, resolver una serie de preguntas concretas o realizar una reflexión global.
15. **Sesiones clínicas:** Estudio tutorizado de situaciones de la práctica clínica con el objetivo de aprender a partir de la propia experiencia, a reflexionar y argumentar maneras de ver las cosas y la ayuda y cuidado a pacientes y familias. Se espera que los estudiantes construyan un modo de pensar reflexivo, crítico y ético que tenga en cuenta la evidencia científica y la filosofía del cuidado humano desde una visión fenomenológica y constructivista.
16. **Selección del puesto de prácticas externas.** Selección por parte del estudiante y/o asignación por parte del centro del lugar de prácticas.
17. **Estancia de prácticas.** Realización de una estancia de duración determinada en el lugar de prácticas, realizando las funciones asignadas y previstas en el proyecto formativo.
18. **Memoria.** Elaboración de una memoria final, en la que figurará, entre otros: la descripción y valoración de tareas y trabajos desarrollados, las competencias desarrolladas, los problemas encontrados con la propuesta de resolución y una autoevaluación de las prácticas y sugerencias de mejora.

19. Presentación y defensa de la memoria. Defensa oral por parte de los estudiantes de los trabajos de prácticas externas.

20. Atención personalizada con el tutor académico de prácticas externas. Entrevistas que el alumno mantiene con su tutor en la universidad en diferentes momentos del desarrollo de las prácticas.

21. Atención personalizada con el tutor profesional. Relación directa y continuada que el alumno mantiene con su tutor profesional de prácticas externas; de la empresa, institución pública o centro de investigación como persona que le orientará durante el desarrollo de las prácticas.

22. Proceso selección del trabajo de fin de grado. Selección y asignación de la temática a desarrollar del trabajo de fin de grado.

23. Elaboración del TFG. Elaboración de un trabajo por parte del estudiante en el que se plasmará el logro de las competencias del grado.

24. Presentación y defensa del TFG. Defensa oral por parte de los estudiantes del trabajo de fin de grado.

25. Atención personalizada con el tutor académico.

5.3 Metodologías docentes

En el caso de esta titulación, el conjunto de metodologías que se utilizarán son:

1. **Teoría:** Esta metodología implica actividades formativas donde predomina la **transmisión**, de forma **expositiva**, de conocimientos de un determinado ámbito profesional. Normalmente tiene lugar en grupos de **tamaño grande**. En estas actividades se trabaja fundamentalmente el **saber**. En estas actividades es **el profesor quien juega el rol más activo**. La función del estudiante consiste en **tomar nota, relacionar conceptos**, etc. Cabe mencionar que estas actividades de transmisión de conocimientos las pueden efectuar diferentes figuras: el profesor, un experto o una figura de autoridad científica o profesional o categoría similar.
 2. **Práctica:** Esta metodología implica actividades donde **predomina la acción**, con el objetivo de relacionar y **consolidar conocimientos**. El objetivo principal de estas actividades formativas es el **saber hacer**. Tiene lugar en grupos de **tamaño mediano**. Aquí el alumno adopta un rol fundamentalmente activo, esto es, actúa, resuelve problemas, interactúa, etc.
 3. **Proyectos:** Tiene lugar en **grupos de tamaño pequeño**, cuyo objetivo es la adquisición de habilidades que precisen desde el planteamiento teórico hasta la resolución práctica. Los proyectos permiten trabajar de manera integrada los tres tipos de conocimientos, des del saber, saber ser y estar. Estas actividades formativas denotan componentes de globalidad, de trabajo colaborativo y llevan implícito un componente de complejidad. Así, mediante el uso de material muy específico, se pueden realizar actividades formativas como el aprendizaje basado en proyectos, las simulaciones, etc.
 4. **Prácticas clínicas:** La práctica clínica implica un conjunto de actividades formativas que pretenden crear una conexión académica entre las asignaturas teóricas y prácticas, y la práctica profesional real del ámbito sanitario. Este contexto profesional exige un formato pequeño para trabajarlas. En estas actividades es el profesional del ámbito clínico quien juega un rol más activo conjuntamente con el estudiante. Estas actividades formativas permiten al estudiante poner en acción todos aquellos conocimientos teóricos (saber) y prácticos (saber hacer) y las competencias de índole personal (saber ser y estar) en un ámbito profesional real.
- 5. Prácticas Externas**
6. Trabajo de Fin de Grado

5.4 Sistemas de evaluación

En el caso de esta titulación la descripción de las actividades de evaluación que se utilizarán son:

1. Exámenes parciales. Pruebas cuyo objetivo es valorar el grado de adquisición de uno o varios resultados de aprendizaje, con lo cual se realizarán varias de ellas a lo largo de la asignatura. Hay distintas tipologías:

- **Pruebas de desarrollo.** Pruebas que incluyen preguntas abiertas sobre un tema. Los estudiantes deben desarrollar, relacionar, organizar y presentar los conocimientos que tienen sobre la materia. La respuesta que dan es extensa.
- **Pruebas objetivas de preguntas cortas.** Pruebas que incluyen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Los estudiantes deben responder de manera directa mediante los conocimientos que tienen sobre la materia. La respuesta que da el estudiante es breve.
- **Pruebas objetivas de tipo test.** Pruebas que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta. Los estudiantes seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades.
- **Pruebas mixtas.** Pruebas que combinan preguntas de desarrollo, preguntas objetivas de preguntas cortas y / o pruebas objetivas tipo test.
- **Pruebas prácticas.** Pruebas que incluyen actividades, problemas o casos a resolver. Los estudiantes deben dar respuesta a la actividad planteada, plasmando de manera práctica, los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura.
- **Pruebas orales.** Pruebas que incluyen preguntas abiertas y/o cerradas sobre un tema o aspecto concreto. Los estudiantes deben responder de manera directa y oral a la formulación de la pregunta.

2. Pruebas de síntesis o globalizadoras. Prueba implementada por medio de las anteriores tipologías, cuyo objetivo es evaluar si el estudiante ha alcanzado, en menor o mayor grado, los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura.

3. Evaluación de prácticas, trabajos, etc. Las actividades formativas detalladas anteriormente podrán formar parte del sistema de evaluación de la asignatura, en cuanto su valoración por parte del profesorado permite la valoración de la consecución de los resultados de aprendizaje que se relacionan en el plan de trabajo de la asignatura.

4. Presentaciones. Exposición oral por parte de los estudiantes de un tema concreto o de un trabajo, y si es el caso, la elaboración del material de apoyo de la presentación.

5. Informe del tutor externo. El tutor de prácticas en la empresa o institución donde se han desarrollado las prácticas realiza un informe de lo realizado y propone una calificación.

6. Informe de prácticas externas del estudiante. El alumno realiza un informe donde expone las tareas desarrolladas durante las prácticas y la consecución de los objetivos.

7. Presentación y defensa de los trabajos de prácticas externas. El alumno realiza una exposición pública del trabajo realizado durante las prácticas ante un tribunal y responde a sus preguntas.

8. Resolución técnica del proyecto propuesto. Desarrollo teórico y práctico de los problemas planteados en los proyectos a realizar por los alumnos.

9. Presentación y defensa del TFG. Evaluación de la presentación oral del trabajo de fin de grado realizada por un comité de expertos.

10. Memorias realizadas. Se evaluará la corrección y la claridad de exposición de las memorias realizadas para explicar los trabajos desarrollados.