

SESIÓN INFORMATIVA
Grado en Ingeniería Biomédica
Jornadas de Bienvenida 2025-26

MARÍA ANGELES PÉREZ ANSÓN (angeles@unizar.es)

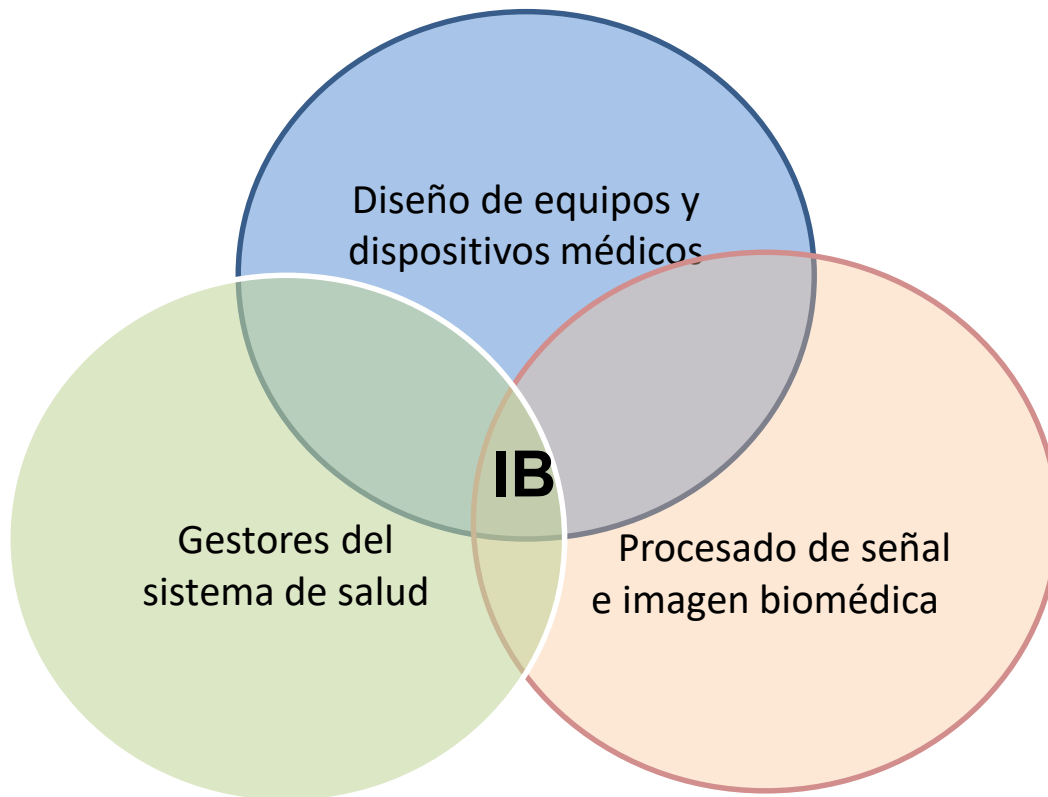
Coordinadora del Grado en Ingeniería Biomédica

Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Universidad de Zaragoza



Ingeniería Biomédica



... dar respuesta a los problemas que aparecen en la práctica médica ...

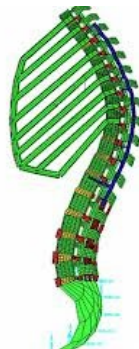
- Ámbito industrial
- Ámbito sanitario
- Ámbito I+D+i



Ingeniería Biomédica

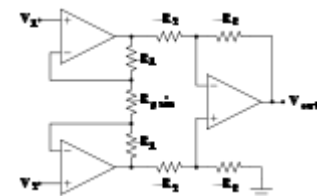


- Área de la Ingeniería altamente multidisciplinar
- Solución de problemas de Ingeniería en el ámbito de la biología y la medicina



Conocer:

- Diferentes metodologías de la Ingeniería
- Terminología médica
- Conceptos básicos de biología y medicina
- Peculiaridades del trabajo con tejidos, órganos y seres vivos



Perfil profesional

- La **fabricación, comercialización y evaluación de dispositivos médicos y de equipos** (para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación), materiales especiales, dispositivos implantables, prótesis y sistemas robóticos para aplicaciones biomédicas.
- Las estrategias relacionadas con la aplicación y puesta en servicio de material y sistemas biomédicos.
- Los **servicios de ingeniería clínica** en centros sanitarios públicos y privados, en el mundo del deporte y del ocio.
- La **telemedicina** y aplicaciones telemáticas en el diagnóstico.
- La **informática médica** para el tratamiento de datos biomédicos.
- La biotecnología y la ingeniería celular.
- La **industria farmacéutica** y la **industria alimentaria**.
- Radiodiagnóstico y radioterapia en centros hospitalarios.
- La **industria manufacturera** en general.



Según el Instituto Nacional de Estadística, el porcentaje de empleo de los ingenieros biomédicos es de casi un **99%**, un dato que avala la necesidad de formar a estudiantes apasionados de la tecnología que quieran aplicar sus conocimientos al sector de la salud. 13 nov 2023

 El Español
<https://www.lespanol.com> › reportajes › ingenierias-mej...
Las tres ingenierías con mejor tasa de empleo en España

 La Razón
<https://www.larazon.es> › Economía

Las tres mejores carreras universitarias en España

5 nov 2023 — Aeroespacial, Biomédica o Mecánica son los tres grados de ingeniería que en España ofrecen mayores salidas laborales y proporcionan una ...

 Ingeniería Biomédica
<https://www.ingenieriabiomedica.org> › post › tasa-de-par...
Tasa de paro en España de los Ingenieros Biomédicos: 1,8%
3 jun 2021 — En base a estos datos, el paro en España de "Ingeniería Biomédica y de Salud" es del 1,8%. Hasta donde nosotros sabemos, esta es la primera ...

 El Mundo
<https://www.elmundo.es> › España

La tasa de paro de los titulados en Filosofía es 20 veces ...

19 jun 2023 — , Ingeniería Aeronáutica (1,6%), Ingeniería de Telecomunicación (1,6%), **Ingeniería Biomédica y de la Salud (1,8%)**, Medicina (2,1%), Ingeniería ...

PLAN DE ESTUDIOS GRADO INGENIERÍA BIOMEDICA

Formación BÁSICA: 66 ECTS

Formación OPTATIVA
hasta 24 ECTS

Formación OBLIGATORIA: 138
ECTS

TFG: 12 ECTS

TOTAL 240 ECTS distribuidos en 4 años

¿Qué es el ECTS?



1 ECTS corresponde a una carga lectiva de 25 horas.

6.0 créditos -> 150 horas efectivas de dedicación:

- 60 horas de clases y sesiones prácticas
- 90 horas de estudio y trabajo personal/equipo.

Formación básica (66 ECTS)

ECTS	MODULO	MATERIA	ECTS TOTAL POR MATERIAL
48	FORMACIÓN FUNDAMENTAL CIENTÍFICO TÉCNICA	Matemáticas	18
		Estadística	6
		Física	12
		Química	6
		Informática	6
30 (18 – FB, 12 – OB)	FUNDAMENTOS DE BIOINGENIERÍA	Fundamentos de Biología y Bioquímica	12
		Anatomía, Fisiología, Patología, Bioética y Deontología	18

Formación obligatoria (138 ECTS)

ECTS	MODULO	MATERIA	ECTS TOTAL POR MATERIAL
54	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA	Fundamentos de empresas	6
		Fundamentos de materiales y fluidos	12
		Fundamentos de diseño y fabricación	6
		Fundamentos de electrónica y señales	12
		Fundamentos de mecánica de medios continuos y métodos numéricos	18
18	BIOMECAÁNICA Y BIOMATERIALES	Biomecánica, biomateriales e ingeniería de tejidos	18
36	TECNOLOGÍA BIOMÉDICA	Instrumentación biomédica	12
		Señal e Imagen biomédica	12
		Información y ciencia de datos	12
18	INGENIERÍA CLÍNICA Y GESTIÓN	Innovación, emprendimiento y regulación	12
		Ingeniería clínica y gestión hospitalaria	6

Formación optativa (24 ECTS) y TFG (12 ECTS)

ECTS	MODULO	MATERIA	ECTS TOTAL POR MATERIAL
24	FORMACIÓN OPTATIVA	Prácticas externas	6
		Interdisciplinar	6
		Optativas tecnológicas (máx. 24 ECTS)	24
		Optativas médico-científicas (máx. 24 ECTS)	24
12	TRABAJO FIN DE GRADO	TRABAJO FIN DE GRADO	12

Plan de Estudios: Primer curso

1er cuatrimestre (Semestre 1)	2º cuatrimestre (Semestre 2)
Asignaturas	Asignaturas
Cálculo	Ecuaciones Diferenciales
Álgebra	Bioquímica y Biología Molecular
Física I	Física II
Biología Celular	Fundamentos de Informática
Química	Estructura y Función del Cuerpo Humano

Plan de Estudios: Segundo curso

1er cuatrimestre (Semestre 3)	2º cuatrimestre (Semestre 4)
Asignaturas	Asignaturas
Biomecánica	Fundamentos de Ingeniería de Materiales
Bioestadística	Patología Médico-Quirúrgica
Sistemas de Adaptación Fisiológica. Bioética y Deontología	Mecánica de Fluidos
Señales y Sistemas	Fundamentos de Electrónica
Fundamentos de Administración de Empresas	Procesado de Señales Biomédicas

Plan de Estudios: Tercer curso

1er cuatrimestre (Semestre 5)	2º cuatrimestre (Semestre 6)
Asignaturas	Asignaturas
Procesado de Imágenes Biomédicas	Métodos Numéricos en Ingeniería Biomédica
Mecánica del Sólido Deformable	Diseño y Procesos de Fabricación en Ingeniería Biomédica
Sistemas Electrónicos Biomédicos	Ingeniería Clínica y de Gestión Hospitalaria
Biomateriales	Resistencia de Materiales
Robótica Médica	Sistemas de Información y Telemedicina

Plan de Estudios: Cuarto curso

1er cuatrimestre (Semestre 7)	2º cuatrimestre (Semestre 8)
Asignaturas	Asignaturas
Ciencia e Ingeniería de Datos e Infraestructuras Computacionales	Innovación y Emprendimiento
Ingeniería de Tejidos, Impresión 3D y Bioimpresión	OPTATIVAS
Organización y Regulación Sanitaria	TRABAJO FIN DE GRADO
OPTATIVAS	

Optativas (24 ECTS -> 4 asignaturas):

- Prácticas de empresa
- Interdisciplinarias
- Optativas tecnológicas
- Optativas médico-científicas

Prácticas de Empresa (hasta 6 ECTS)



En 4º curso

Prácticas de Empresa (hasta 6 ECTS)

spin^{offs}
start^{ups}

dive[®]

BEOnChip
Biomimetic Environment On Chip

ebers

libelium





Erasmus



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

- En 3º- 4º cursos cumpliendo unos requisitos:
<https://eina.unizar.es/internacional-eina>
- Trabajando en más acuerdos



POLITECNICO
MILANO 1863



Comienzo clases y cuatrimestres

Primer cuatrimestre	[3 de septiembre de 2025 - 12 de diciembre de 2025]
Segundo cuatrimestre	[19 de enero de 2026 – 12 de mayo de 2026]

Periodos de Evaluación

Primer cuatrimestre	
Evaluación continua	[15 de diciembre de 2025 – 17 de diciembre de 2025]
Evaluación global	[18 de diciembre de 2025 – 17 de enero de 2026]
Segundo cuatrimestre	
Evaluación continua	[13 de mayo de 2026 – 15 de mayo de 2026]
Evaluación global	[18 de mayo de 2026 – 30 de mayo de 2026]
Convocatoria extraordinaria	
Evaluación global	[15 de junio de 2026 – 2 de julio de 2026]

Aulas para el curso

Aula 26 Edificio Torres Quevedo:
(Magistrales y Problemas)

Primer día miércoles día 3 Septiembre

Aula 23 Edificio Torres Quevedo:
(Desdoble de Problemas)



Prácticas: Diferentes aulas del campus Río Ebro
(Os las indicarán en las distintas asignaturas)

Importante: Prácticas de Biología Celular (1^{er} cuatrimestre) y Bioquímica y Biología Molecular (2^o Cuatrimestre)

Facultad de Veterinaria

(en horario de tarde)



Organización del curso: 1er cuatrimestre

	Septiembre/2025				15 - 19 de septiembre de 2025				
Sm 3	lunes 15		martes 16		miércoles 17		jueves 18		
08:00					8:00 - 10:00 32106 - Química Grupo 16 - Prácticas de laboratorio Aula				
09:00	9:00 - 10:00 32100 - Cálculo Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	9:00 - 11:00 32101 - Álgebra Grupo 14 - Prácticas de laboratorio Aula Sala Inf 3 - Sala Inf 3 TQ (CRE.1065.02.190)	9:00 - 11:00 32100 - Cálculo Grupo 13 - Prácticas de laboratorio Aula Sala Inf 4 - Sala Inf 4 TQ (CRE.1065.02.192)	9:00 - 11:00 32106 - Química Grupo 12 - Prácticas de laboratorio Aula "Nave6-Tecn. Medio Ambien - Nave 6-000507"	10:00 - 11:00 32104 - Física I Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	10:00 - 11:00 32106 - Química Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	9:00 - 10:00 32104 - Física I Grupo 6111 - Resolución de problemas y casos Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	9:00 - 10:00 32100 - Cálculo Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	
10:00	10:00 - 11:00 32104 - Física I Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)						10:00 - 11:00 32106 - Química Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	10:00 - 11:00 32108 - Biología Celular Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	
11:00	11:00 - 12:00 32101 - Álgebra Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 13:00 32101 - Álgebra Grupo 12 - Prácticas de laboratorio Aula Sala Inf 3 - Sala Inf 3 TQ (CRE.1065.02.190)	11:00 - 13:00 32100 - Cálculo Grupo 11 - Prácticas de laboratorio Aula Sala Inf 4 - Sala Inf 4 TQ (CRE.1065.02.192)	11:00 - 13:00 32106 - Química Grupo 14 - Prácticas de laboratorio Aula "Nave6-Tecn. Medio Ambien - Nave 6-000507"	11:00 - 13:00 32108 - Biología Celular Grupo 611 - Clase Magistral Aula	11:00 - 12:00 32101 - Álgebra Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 12:00 32104 - Física I Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 12:00 32101 - Álgebra Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	
12:00	12:00 - 14:00 32106 - Química Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)				13:00 - 14:00 32101 - Álgebra Grupo 6112 - Resolución de problemas y casos Aula 23 - TQ Aula 23	12:00 - 13:00 32100 - Cálculo Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	13:00 - 14:00 32106 - Química Grupo 6111 - Resolución de problemas y casos Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	12:00 - 13:00 32101 - Álgebra Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	
13:00					13:00 - 14:00 32100 - Cálculo Grupo 6111 - Resolución de problemas y casos Aula 26 - TQ Aula 26			13:00 - 14:00 32101 - Álgebra Grupo 6111 - Resolución de problemas y casos Aula 23 - TQ Aula 23	
14:00									

- L-X-J-V días de clase magistral y problemas (**EINA**)

- Martes día de prácticas de las diferentes asignaturas (algún grupo de Química los miércoles) (**EINA**)

- 5 Tardes en el cuatrimestre Prácticas de Biología Celular en la **Fac. Veterinaria**

16:00	16:00 - 18:00 32108 - Biología Celular Grupo 1 - Prácticas de laboratorio Aula	16:00 - 18:00 32108 - Biología Celular Grupo 2 - Prácticas de laboratorio Aula	16:00 - 18:00 32108 - Biología Celular Grupo 3 - Prácticas de laboratorio Aula	16:00 - 18:00 32108 - Biología Celular Grupo 4 - Prácticas de laboratorio Aula	16:00 - 18:00 32108 - Biología Celular Grupo 5 - Prácticas de laboratorio Aula
17:00					
18:00					

Aulas y organización 2º Cuatrimestre

Sm 1	lunes 19	martes 20	miércoles 21	jueves 22	viernes 23
09:00	9:00 - 11:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 14 - Prácticas de laboratorio Aula	9:00 - 11:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 11 - Prácticas de laboratorio Aula	9:00 - 10:00 32102 - Ecuaciones diferenciales Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)		9:00 - 10:00 32105 - Física II Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)
10:00		10:00 - 11:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26		10:00 - 11:00 32102 - Ecuaciones diferenciales Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	10:00 - 11:00 32102 - Ecuaciones diferenciales Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)
11:00	11:00 - 13:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 13 - Prácticas de laboratorio Aula	11:00 - 13:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 12 - Prácticas de laboratorio Aula	11:00 - 12:00 32105 - Física II Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 12:00 32105 - Física II Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 12:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26
12:00		12:00 - 14:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 14:00 32110 - Estructura y Función del Cuerpo Humano Grupo 611 - Clase Magistral Aula	12:00 - 13:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26	12:00 - 13:00 32105 - Física II Grupo 611 - Resolución de problemas y casos Aula
13:00	13:00 - 15:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 15 - Prácticas de laboratorio Aula Sala inf 1 - Sala inf 1 TQ (CRE1065.00.130)				
14:00					
15:00			15:00 - 17:00 32110 - Estructura y Función del Cuerpo Humano Grupo 11 - Prácticas de laboratorio Aula		
16:00					
17:00	17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular	17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular		17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular	17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular

Lunes día de prácticas de las diferentes asignaturas (**EINA**)

M-J-V días de clases magistrales y problemas (**EINA**)

5 Tardes en el cuatrimestre Prácticas de Bioquímica y Biología Molecular en la **Fac. Veterinaria**

Aulas y organización 2º Cuatrimestre

Sm 1	lunes 19	martes 20	miércoles 21	jueves 22	viernes 23
09:00	9:00 - 11:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 14 - Prácticas de laboratorio Aula	9:00 - 11:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 11 - Prácticas de laboratorio Aula	9:00 - 10:00 32102 - Ecuaciones diferenciales Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)		9:00 - 10:00 32105 - Física II Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)
10:00		10:00 - 11:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26		10:00 - 11:00 32102 - Ecuaciones diferenciales Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	10:00 - 11:00 32102 - Ecuaciones diferenciales Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)
11:00	11:00 - 13:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 13 - Prácticas de laboratorio Aula	11:00 - 13:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 12 - Prácticas de laboratorio Aula	11:00 - 12:00 32105 - Física II Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 12:00 32105 - Física II Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 12:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26
12:00		12:00 - 14:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	12:00 - 14:00 32110 - Estructura y Función de Grupo 611 - Clase Magistral Aula	12:00 - 13:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26	12:00 - 13:00 32105 - Física II Grupo 611 - Resolución de problemas y casos Aula
13:00	13:00 - 15:00 32107 - Fundamentos de Informática Grupo 15 - Prácticas de laboratorio Aula Sala inf 1 - Sala inf 1 TQ (CRE1065.00.130)				
14:00					
15:00			15:00 - 17:00 32110 - Estructura y Función de Grupo 611 - Prácticas de laboratorio Aula		
16:00					
17:00	17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular	17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular		17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular	17:00 - 19:00 32109 - Bioquímica y Biología Molecular

- **Miércoles** clases y prácticas de la asignatura Estructura y Función del Cuerpo Humano en la **Facultad de Medicina**:
11-14 clases magistrales y casos
15-17 prácticas



Horarios a la carta



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

María de Luna, 3 - 50018 Zaragoza eina@ui

Información académica Investigación y transferencia Compromiso social Servicios Futuros estudiantes Escuela

La información de la convocatoria ordinaria de exámenes se encuentra en la aplicación, al final del cuatrimestre correspondiente.

<https://eina.unizar.es/>

Horarios

Junto al espacio asignado aparece un código (CRE.XXX.XX.XXX), que
bajo el símbolo de la lupa, localiza su ubicación.
Los espacios en los que se distribuyen las prácticas de informática se

Información General:

- Calendario académico EINA 2025/26
- Distribución de grupos de clase 2025/26
 - > Estudios de Grado
 - > Estudios de Máster
 - > Asignaturas rotadas en estudios de Grado

Información académica Investigación y transferencia Cor

- Horarios
- Calendarios
- Tutorías
- Exámenes
- Trabajos Fin de Estudios
- Trámites administrativos
- Movilidad Internacional
- Prácticas y Empleo
- Competencias transversales
- Actividades culturales y complementarias



Importarlo luego en google calendar

de septiembre de 2025				
		Hoy	Día	Semana
		Agenda		
2	miércoles 3	jueves 4	viernes 5	
		9:00 - 10:00 32104 - Física I Grupo 6111 - Resolución de problemas y casos Aula 26 - TQ Aula 26	9:00 - 10:00 32100 - Cálculo Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	
	10:00 - 11:00 32104 - Física I Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	10:00 - 11:00 32106 - Química Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	10:00 - 11:00 32108 - Biología Celular Grupo 611 - Clase Magistral Aula	
	11:00 - 13:00 32108 - Biología Celular Grupo 611 - Clase Magistral Aula	11:00 - 12:00 32101 - Álgebra Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	11:00 - 12:00 32104 - Física I Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	
		12:00 - 13:00 32100 - Cálculo Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	12:00 - 13:00 32101 - Álgebra Grupo 611 - Clase Magistral Aula 26 - TQ Aula 26 (CRE.1065.02.020)	
		13:00 - 14:00 32106 - Química Grupo 6111 - Resolución de problemas y casos Aula 26 - TQ Aula 26		

Horarios a la carta

Listado de enlaces a los calendarios electrónicos de las asignaturas del cuatrimestre de otoño. Curso 2025-2026:

Cálculo [aquí](#)

Algebra [aquí](#)

Química [aquí](#)

Física I [aquí](#)

Biología celular [aquí](#)

2106_Química IB_611

septiembre de 2024

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
26	27	28	29	30	31	1 de sept
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1 de oct	2	3	4	5	6

os eventos se muestran en la zona horaria: Hora de Europa central - Madrid

Google Calendario

+ Google Calendario

Más calendarios

Primer semestre

Cambios de día:

15/10 horario de lunes A

12/12 horario de lunes

Miércoles 15/10 horario de lunes

Viernes 12/12 horario de lunes

2025	sem	L	14	M	14	X	14	J	14	V	13	S	D	69	Días del cuatrimestre
Sept	1	1		2		3		4		5		6	7		Lecturas sin clases
	2	8		9		10	Xa1 X1	11	Ja1 J1	12	Va1 V1	13	14		
	3	15	La1 L1	16	Ma1 M1	17	Xb1 X2	18	Jb1 J2	19	Vb1 V2	20	21		
	4	22	Lb1 L2	23	Mb1 M2	24	Xa2 X3	25	Ja2 J3	26	Va2 V3	27	28		
Oct	5	29	La2 L3	30	Ma2 M3	1	Xb2 X4	2	Jb2 J4	3	Vb2 V4	4	5		
	6	6	Lb2 L4	7	Mb2 M4	8	Xa3 X5	9	Ja3 J5	10	Va3 V5	11	12		del 9/10 al 13/10: Festividad del Pilar
	7	13		14	Ma3 M5	15	La3 L5	16	Xb3 X6	17	Va3 V6	18	19		
	8	20	Lb3 L6	21	Mb3 M6	22	Xa4 X7	23	Jb3 J6	24	Vb3 V6	25	26		
Nov	9	27	La4 L7	28	Ma4 M7	29	Xa5 X8	30	Ja4 J7	31	Va4 V7	1	2		01/11: Festividad de todos los Santos
	10	3	Lb4 L8	4	Mb4 M8	5	Xb4 X8	6	Jb4 J8	7	Vb4 V8	8	9		
	11	10	La5 L9	11	Ma5 M9	12	Xa5 X9	13	Ja5 J9	14	Va5 V9	15	16		
	12	17	Lb5 L10	18	Mb5 M10	19	Xb5 X10	20	Jb5 J10	21	Vb5 V10	22	23		
Dic	13	24	La6 L11	25	Ma6 M11	26	Xa6 X11	27	Ja6 J11	28	Va6 V11	29	30		06/12: Día de la Constitución
	14	1	Lb6 L12	2	Mb6 M12	3	Xb6 X12	4	Jb6 J12	5	Vb6 V12	6	7		08/12: Día de la Inmaculada
	15	8		9		10		11		12	lunes	13	14		15/12 al 17/12: Eval. continua
		15		16		17		18		19		20	21		del 20/12 al 06/01: Periodo Navidad
2026		22		23		24		25		26		27	28		
		29		30		31		1		2		3	4		
Ene		5		6		7		8		9		10	11		18/12/25, 19/12/25 y del 8/01/26 al 17/01/26: Evaluación 1ª conv
		12		13		14		15		16		17	18		

Más calendarios

Semanas a y semanas b

En la EINA se dividen los días de la semana como pertenecientes **a semanas tipo a** o **semanas tipo b**, intercaladas para que sea posible llevar a cabo la planificación de horarios de prácticas o talleres

Más calendarios

Primer semestre

Cambios de día:

15/10 horario de lunes A

12/12 horario de lunes

2025	sem	L	14	M	14	X	14	J	14	V	13	S	D	69	Días en el cuatrimestre
Sept	1	1		2		3		4		5		6	7		Lectivos sin clases
	2	8		9		10	Xa1 X1	11	Ja1 J1	12	Va1 V1	13	14		
	3	15 La1 L1		16	Ma1 M1	17	Xb1 X2	18	Jb1 J2	19	Vb1 V2	20	21		
	4	22 Lb1 L2		23	Mb1 M2	24	Xa2 X3	25	Ja2 J3	26	Va2 V3	27	28		
Oct	5	29 La2 L3		30	Ma2 M3	1	Xb2 X4	2	Jb2 J4	3	Vb2 V4	4	5		
	6	6 Lb2 L4		7	Mb2 M4	8	Xa3 X5	9		10		11	12		del 9/10 al 13/10: Festividad del Pilar
	7	13		14	Ma3 M5	15	La3 L5	16	Ja3 J5	17	Va3 V5	18	19		
	8	20 Lb3 L6		21	Mb3 M6	22	Xb3 X6	23	Jb3 J6	24	Vb3 V6	25	26		
Nov	9	27 La4 L7		28	Ma4 M7	29	Xa4 X7	30	Ja4 J7	31	Va4 V7	1	2		01/11: Festividad de todos los Santos
	10	3 Lb4 L8		4	Mb4 M8	5	Xb4 X8	6	Jb4 J8	7	Vb4 V8	8	9		
	11	10 La5 L9		11	Ma5 M9	12	Xa5 X9	13	Ja5 J9	14	Va5 V9	15	16		
	12	17 Lb5 L10		18	Mb5 M10	19	Xb5 X10	20	Jb5 J10	21	Vb5 V10	22	23		
Dic	13	24 La6 L11		25	Ma6 M11	26	Xa6 X11	27	Ja6 J11	28	Va6 V11	29	30		06/12: Día de la Constitución
	14	1 Lb6 L12		2	Mb6 M12	3	Xb6 X12	4	Jb6 J12	5	Vb6 V12	6	7		08/12: Día de la Inmaculada
	15	15		16		17		18		19		20	21		15/12 al 17/12: Eval. continua
	22			23		24		25		26		27	28		del 20/12 al 06/01: Periodo Navidad
2026	29			30		31		1		2		3	4		
Ene	5			6		7		8		9		10	11		
	12			13		14		15		16		17	18		18/12/25, 19/12/25 y del 8/01/26 al 17/01/26: Evaluación 1ª conv

Guías docentes

Compromiso docente -> Contrato empresa - cliente

[Inicio](#) / [Grado en Ingeniería Biomédica](#)

Grado en

[Centros de impartición](#)

[Escuela de Ingeniería](#)

Calle María de Luna 1
Zaragoza
Tel: 976761864
Coordinación: María

ASIGNATURAS DE
(NUEVO)

[Tutorías](#)

Curso 	Periodo	Código	Nombre	Carácter	Créditos
Todos	Todos			Todos	
1	S1	32100	Cálculo	Formación Básica	6,0
1	S1	32101	Álgebra	Formación Básica	6,0
1	S1	32104	Física I	Formación Básica	6,0
1	S1	32106	Química	Formación Básica	6,0
1	S1	32108	Biología Celular	Formación Básica	6,0
1	S2	32102	Ecuaciones diferenciales	Formación Básica	6,0
1	S2	32105	Física II	Formación Básica	6,0
1	S2	32107	Fundamentos de Informática	Formación Básica	6,0
1	S2	32109	Bioquímica y Biología Molecular	Obligatoria	6,0

Guías docentes

1. Información Básica
2. Resultados de aprendizaje
3. Programa de la asignatura
4. Actividades académicas
5. Sistema de Evaluación

Información del Plan Docente

Año académico:	2024/25
Asignatura:	32100 - Cálculo
Centro académico:	110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Titulación:	653 - Graduado en Ingeniería Biomédica
Créditos:	6.0
Curso:	1
Periodo de impartición:	Primer semestre
Clase de asignatura:	Formación básica
Materia:	---

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como finalidad que el alumnado adquiera una base sólida en los fundamentos del **Cálculo Diferencial e Integral de funciones de una y varias variables** y en la **resolución numérica de problemas** de estas disciplinas; aprenda a resolver un problema de forma rigurosa, seleccionando las técnicas y estrategias más eficientes; y sea capaz de utilizar un software matemático para su resolución.

Los contenidos evaluables no dan capacidades directas para la consecución de la Agenda 2030; sin embargo, son imprescindibles para fundamentar conocimientos posteriores que sí se relacionan con los ODS.

Se recomienda dominar los conocimientos y destrezas adquiridos en Matemáticas del Bachillerato de Ciencias, tales como:

- Números complejos.
- Trigonometría.
- Análisis de funciones elementales.
- Derivación e integración de funciones de una variable.
- Geometría afín.

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer los fundamentos del cálculo y, en particular, del cálculo diferencial e Integral; los métodos numéricos y algorítmica numérica de aplicación en la resolución de problemas matemáticos en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.
- Resolver problemas matemáticos de cálculo diferencial e Integral de funciones de una y varias variables que puedan plantearse en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.
- Aplicar métodos numéricos en la resolución de los correspondientes problemas matemáticos que se le planteen.
- Emplear de manera reflexiva herramientas de cálculo simbólico y numérico.
- Manejar el lenguaje matemático con destreza, en particular el lenguaje de las aplicaciones matemáticas básicas.
- Poseer habilidades propias del pensamiento científico-matemático, que le permiten preguntar y responder determinadas cuestiones matemáticas.

3. Programa de la asignatura

Aptitudes y Actitudes

Para los **próximos años**, en una etapa **APASIONANTE** de vuestra vida, podéis pensar que estáis en una carrera de fondo ...

¿Qué características personales tiene que tener un ingeniero?

- Pensamiento creativo y aprendizaje continuo
- Trabajo en equipo
- Mucha capacidad de trabajo y organización
- Gestionar bien el stress



Desarrollo de habilidades personales para poder:

- **Aprender cosas nuevas.**
- **Relacionarse con personas.** Integrarse en una organización. Trabajar en equipo y, en su caso, dirigirlo.
- **Comunicarse en español** con claridad y corrección (oral y escrito). Trabajar en inglés y, quizás, en otros idiomas extranjeros

Aptitudes y Actitudes

Hay que cambiar la forma de trabajo

- Leer diez veces los apuntes sirve de poco
- Copiar lo que dice el profesor sin entenderlo no sirve de nada
- La ingeniería consiste en aplicar el conocimiento
 - Hay que ser capaces de hacer los ejercicios y las prácticas. Leer sus soluciones no te prepara para hacerlos.
 - La soltura se adquiere enfrentándote a los problemas.
 - No intentes hacer un ejercicio sin entenderlo. Acabarás aplicando formulas equivocadas y no sabrás comprobar si el resultado es correcto o no.
- La calidad de las horas de estudio es mucho más importante que la cantidad

El objetivo no es hacer las prácticas o aprobar el examen sino entender qué has hecho y por qué.

Normas de permanencia

Podéis consultar las normas [aquí](#). **En resumen:**

- Aprobar al menos 6 créditos en 1er curso
- Aprobar al menos 30 créditos en los dos primeros cursos
- Aprobar al menos 60 créditos entres los tres primeros cursos
- Máximo 7 años para finalizar los estudios (a tiempo completo)

CONVOCATORIAS DE EXAMEN

- 2 convocatorias de examen por asignatura por año
- Máximo 6 convocatorias de examen
- En primer curso sólo se consumen las convocatorias a las que se haya presentado el estudiante
- En el resto de cursos, se consumirá una convocatoria aunque no se haya presentado

Papel del profesor

Funciones docentes del profesor:

- Selecciona y elabora materiales docentes
- Imparte la docencia de la asignatura
- **Tutoría de los alumnos -> muy importante**
- Evalúa a los alumnos

En cada asignatura puede haber uno o más profesores que se encargan de:

- Clases en el aula (magistrales, participativas, de problemas, etc.)
- Tutela de prácticas en laboratorio
- Supervisión de trabajos

Papel de la coordinadora

- **Contacto con los docentes** de la Titulación para coordinar actividades entre Departamentos
- **Enlace con los alumnos** de la Titulación, resolución de dudas, orientación profesional...
- **Enlace con la Dirección** para trasladar impresiones, necesidades, proponer mejoras, etc.
- **Recoger las incidencias** que puedan surgir, preferentemente vía representantes elegidos (Delegación, **delegados de curso...**)
- Supervisión del sistema de garantía de calidad, trabajo con la Comisión Académica de la Titulación y con la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación.
- **Propuesta de mejoras**, actividades comunes, horarios, fechas de exámenes... según protocolos establecidos

EINA

<https://eina.unizar.es/>

Guías docentes:

<https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=167>

Coordinadora GIB:

María Ángeles Pérez Ansón: angeles@unizar.es
coordinagib@unizar.es

Despacho en el Ed. Betancourt (2ª planta. 02.560)



¡¡Gracias por vuestra atención!!