

## SALIDAS PROFESIONALES

- Fabricación y/o mantenimiento de equipos médicos de diagnóstico o monitorización de pacientes.
- Investigación biomédica.
- Asesoramiento, control de calidad y mantenimiento de equipos en departamentos de Ingeniería Clínica o de electromedicina de hospitales.
- Desarrollo, implantación y mantenimiento de sistemas de información clínica.
- Industria farmacéutica.
- Fabricación, desarrollo, mantenimiento o implantación sistemas de ayuda a la discapacidad o a la rehabilitación, como prótesis.
- Mantenimiento, diagnóstico y apoyo a la explotación de equipos médicos.

# uma.es

Campus de Excelencia Internacional  
c/ Severo Ochoa, 34  
Sede Andalucía Tech  
Edificio de Bioinnovación  
Parque Tecnológico de Andalucía  
29590 Campanillas, Málaga (España)  
Telf.: (+34) 951 95 25 58  
www.andaluciatech.org

E.T.S.I. Informática  
Campus de Teatinos  
29071 Málaga (España)  
Telf.: (+34) 952 13 14 95

@destinouma 

@destinouma 

@destinouma.official 



GRADO EN INGENIERÍA DE LA SALUD

## Grado en INGENIERÍA DE LA SALUD

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA  
UNIVERSIDAD DE SEVILLA



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

TITULACIÓN CONJUNTA UMA - US

## ¿QUÉ ES?

La práctica médica de calidad requiere, hoy en día, el apoyo de equipos tecnológicos formados por profesionales capaces de monitorizar funciones fisiológicas y de asistir en el diagnóstico de los pacientes. Estas actividades, realizadas en colaboración con profesionales sanitarios, requieren la participación de ingenieros/as expertos/as en áreas como la mecánica, los materiales, la electrónica, la automática, la robótica, la telecomunicación o la informática.

Las tres menciones de esta titulación: Ingeniería Biomédica, Bioinformática e Informática Clínica, son disciplinas académicas y científicas bien definidas, con una larga tradición en países líderes en investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la salud.

## PLAN DE ESTUDIOS

### PRIMER CURSO

Primer Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
Cálculo	6
Álgebra Lineal	6
Física I	6
Fundamentos de la Programación	6
Bioquímica Estructural	6
Segundo Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
Ampliación de Cálculo	6
Estadística	6
Física II	6
Programación Orientada a Objetos	6
Organización Empresarial	6

### SEGUNDO CURSO

Primer Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
Circuitos y Máquinas Eléctricas	6
Electrónica	6
Estructuras de Datos y Algoritmos	6
Ampliación de Matemáticas	6
Biología Molecular y Bioquímica	6
Segundo Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
Control Automático	6
Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos	6
Bases de Datos	6
Anatomía y Fisiología	6
Biología Celular y Genética	6

### TERCER CURSO

Primer Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
Imágenes Biomédicas	6
Redes y Sistemas Distribuidos	6
Sistemas Inteligentes	6
Ingeniería del Software	6
Fundamentos de Informática Clínica	6
Segundo Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
<b>Mención en Informática Clínica</b>	
Diseño e Implementación de Sistemas de Información Clínica	4,5
Codificación y Gestión de la Información Sanitaria	4,5
Análisis Avanzado de Datos Clínicos	4,5
Seguridad, Confidencialidad y Gestión de la Identidad	4,5
Salud Pública y Organización Sanitaria	6
Infraestructuras de Sistemas de Información	6
<b>Mención en Bioinformática</b>	
Minería de Datos	4,5
Bases de Datos Biológicas	4,5
Programación Avanzada en Bioinformática	4,5
Genómica, Proteómica y Metabolómica	4,5
Ingeniería del Software Avanzada	6
Técnicas y Modelos Algorítmicos	6
<b>Mención en Ingeniería Biomédica</b>	
Biomecánica I: Sólidos	4,5
Biomecánica II: Fluidos	4,5
Bioteología	4,5
Biomateriales	4,5
Ciencia y Resistencia de Materiales	6
Instrumentación Biomédica	6

### CUARTO CURSO

Primer Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
<b>Mención en Informática Clínica</b>	
Gestión de Servicios y Tecnologías de la Información	6
Arquitectura de Sistemas y Software de Base	6
A elegir 4 asignaturas *	18
<b>Mención en Bioinformática</b>	
Biología de Sistemas	6
Herramientas y Algoritmos en Bioinformática	6
A elegir 4 asignaturas *	18
<b>Mención en Ingeniería Biomédica</b>	
Instalaciones Hospitalarias	6
Electromedicina	6
A elegir 4 asignaturas *	18
Segundo Semestre	
ASIGNATURAS	Créditos ECTS
<b>Mención en Informática Clínica</b>	
Proyectos de Informática Clínica	4,5
A elegir 3 asignaturas **	13,5
Trabajo Fin de Grado	12
<b>Mención en Bioinformática</b>	
Proyectos de Bioinformática	4,5
A elegir 3 asignaturas **	13,5
Trabajo Fin de Grado	12
<b>Mención en Ingeniería Biomédica</b>	
Proyectos de Ingeniería Biomédica	4,5
A elegir 3 asignaturas **	13,5
Trabajo Fin de Grado	12

\* De Formación Complementaria de la propia especialidad o de cualquiera de las otras 2 especialidades (4,5 créditos ECTS cada asignatura).

\*\* De Formación Complementaria de cualquiera de las otras 2 especialidades (4,5 créditos ECTS cada asignatura).

### FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

ASIGNATURAS	ASIGNATURAS	Créditos ECTS
<b>Informática Clínica I</b>	<b>Informática Clínica II</b>	
Gestión del Cambio, Comunicación y Liderazgo	Sistemas de Información para la Teleasistencia y Atención Remota	4,5
Gestión de Proyectos Informáticos	Tecnologías para la Administración Electrónica	4,5
Computación Orientada a Servicios	Ética y Legislación en Salud	4,5
Minería de Datos Clínicos	Tecnología de las Comunicaciones	4,5
<b>Bioinformática I</b>	<b>Bioinformática II</b>	
Análisis de Micromatrices	Aprendizaje Computacional	4,5
Computación en Biotecnología	Ingeniería Web	4,5
Biofísica	Almacenes de Datos	4,5
Biología Sintética	Estándares de Datos Abiertos e Integración de Datos	4,5
Sistemas Biológicos Complejos	Minería de Textos	4,5
<b>Ingeniería Biomédica I</b>	<b>Ingeniería Biomédica II</b>	
Prostética	Modelado de Sistemas Biomédicos	4,5
Sistemas de Rehabilitación y Ayuda a la Discapacidad	Bioseñales Médicas	4,5
Ingeniería de Tejidos	Micro y Nanotecnología en Biomedicina	4,5
Sistemas de Control y Biomecatrónica	Seguridad, Ética y Regulación en Ingeniería Biomédica	4,5
Robótica Médica	Telemedicina	4,5
Biofísica Celular y Tisular		4,5

(I) Asignaturas optativas para los estudiantes de la especialidad.

(II) Asignaturas optativas para los estudiantes de la especialidad y de las otras 2 especialidades.

