

Doble grado en Ingeniería Biomédica y en Ingeniería de Sistemas y Servicios de Telecomunicaciones

Duración: 5 años

Créditos ECTS: 330

Plazas: 10

Horario 1.er curso: mañana o tarde

Lenguas: catalán, castellano e inglés

Nota de corte: 11,146

Cada día hay más ingenieros e ingenieras de telecomunicaciones que trabajan en aplicaciones relacionadas con las ciencias de la vida y también ingenieros biomédicos e ingenieras biomédicas que tienen que enfrentarse a problemas relacionados con el tratamiento de la señal y las comunicaciones. El objetivo de este doble grado es dar respuesta a esta demanda de conocimientos transversales en un sector que en los próximos años seguirá experimentando una tendencia en el alza. Así, con este doble grado adquirirás unos conocimientos amplios y transversales tanto en el ámbito de las telecomunicaciones, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como de las materias básicas de la biomedicina y la salud.

¿Por qué estudiar este doble grado en la URV?

Estudiarás temas de gran vigencia actual y futura, y esto te permitirá situarte en la vanguardia de la tecnología. Los planes de estudios de ambas titulaciones se han diseñado recientemente, así pues, los hace muy innovadores y modernos.

Adquirirás una formación con un buen equilibrio entre la parte biomédica y la ingeniería gracias a la pericia que aportan dos centros especializados en ambos ámbitos: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.

Tratarás conocimientos relacionados en campos con un importante crecimiento como son los datos masivos (big data), sistemas empotrados, el internet de las cosas o las ciudades inteligentes que podrás aplicar al sector biomédico donde la innovación se basa cada vez más en la introducción de nuevas tecnologías, muchas provenientes de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones.

Salidas profesionales

Obtendrás un perfil profesional con un alto nivel de empleabilidad: el ámbito de las TIC, un sector en que hay más demanda de profesionales que oferta y el biomédico y de las ciencias de la salud, un sector con dinamismo y alto valor añadido en la economía nacional.

Podrás desarrollar las actividades profesionales siguientes, entre otros:

- Ingeniería de sistemas y servicios de telecomunicaciones multimedia para diferentes escenarios y aplicaciones.
- Dirección y gestión de proyectos tecnológicos en empresas del sector TIC y de la salud, entre otros.
- Ingeniería de diseño y certificación de hardware y software para dispositivos, sistemas e instrumentos biomédicos y de telecomunicaciones.
- Desarrollo de aplicaciones de software basadas en el web y dispositivos móviles para aplicarlos en entornos TIC y de la salud.
- Ingeniería especializada en la implementación de sistemas de inteligencia artificial dedicados a la toma de decisiones clínicas basándose en datos masivos (big data), imágenes médicas y sistemas sensores.
- Gestión técnica, tratamiento y transmisión de datos en telecomunicaciones.
- Ejercicio libre de la profesión, ofreciendo servicios de consultoría, asesoría, certificación, valoración, tasación, peritación, estudios e informes en el ámbito de las TIC y la salud.
- Ingeniería en empresas farmacéuticas, elaborando software y metodologías para desarrollar nuevos fármacos.
- Ingeniería en empresas biotecnológicas y farmacéuticas, creando dispositivos, instrumentación médica y nuevos fármacos.

Perfil recomendado

Si vienes de bachillerato, se recomienda que hayas hecho la rama de ciencia y tecnología porque incluye las asignaturas de matemáticas y física. También es conveniente que hayas cursado química y biología como asignaturas obligatorias u optativas.

Es importante que tengas una buena expresión oral y escrita en catalán y castellano y un buen nivel de inglés, así como conocimientos de usuario de las herramientas de acceso y procesamiento de la información.

Asignaturas

Distribución de los créditos del doble título

Formación básica: 96 ECTS

Formación obligatoria: 210 ECTS

Trabajo de fin de grado: 12 + 12 ECTS

1r curso

ASIGNATURA	ECTS
Álgebra Lineal	6
Análisis Matemático I	6
Física I	6
Fundamentos de Programación	6
Orientación Profesional y Académica	6
Química	6
Análisis Matemático II	6
Inglés Técnico	6
Biología Celular	6
Economía y Organización de Empresas	6
Física II	6
Fundamentos de Computadoras	6

2o curso

ASIGNATURA	ECTS
Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales	6
Análisis de Datos y Bioestadística	6
Biofluidomecánica	6
Electrónica Digital	6
Fundamentos de Comunicaciones I	6
Programación	6
Bioquímica	6
Electrónica Analógica	5
Ingeniería de Radiofrecuencia	5
Fisiología	7,5
Fundamentos de Comunicación II	6
Laboratorio de Telecomunicaciones	3
Transmisión y Propagación de Ondas	5

3r curso

ASIGNATURA	ECTS
Antenas y Radiopropagación	6
Comunicaciones Digitales	6
Física Médica Avanzada	3
Fisiopatología	4,5
Microcontroladores y Sistemas Embedded	6
Redes de Datos e Internet	6

Aplicaciones y Servicios Móviles	6
Biomateriales e Ingeniería y Regeneración de Tejidos I	3
Biomecánica I	3
Tecnologías para las Redes de Sensores, el Internet de las Cosas y las Smart Cities	4,5
Telefonía y Comunicaciones Móviles	6
Servicios Multimedia	6
Sensores e Instrumentación	4,5

4o curso

ASIGNATURA	ECTS
Biomateriales e Ingeniería y Regeneración de Tejidos II	3
Biomecánica II	4,5
Emisores y Receptores	6
Laboratorio de Sensores y Tecnologías Móviles	3
Proyectos de Telecomunicaciones	6
Tratamiento Digital del Señal	6
Tecnologías Ómicas y Tratamiento de Datos	4,5
Biofísica	6
Biología Computacional y Analítica de Datos Biomédicos	4,5
Equipos para la Monitorización, el Diagnóstico y la Terapia	3
Infraestructuras para el Big Data	6
Innovación y Emprendimiento	6
Procesamiento de Imágenes Biomédicas	4,5
Telecomunicaciones Industriales y Contabilidad Electromagnética	3
Telemedicina	4,5

5o curso

ASIGNATURA	ECTS
Comunicaciones Ópticas y de Banda Ancha	6
Diseño de Redes	6
Gestión de la Energía en Sistemas de Telecomunicaciones	3
Gestión de Infraestructuras para la Salud	6
Robótica Médica	4,5
Trabajo de Fin de Grado I	12
Trabajo de Fin de Grado II	12