

Doble grau en Enginyeria Biomèdica i en Enginyeria de Sistemes i Serveis de Telecomunicacions

Durada: 5 anys

Crèdits ECTS: 330

Places: 10

Horari 1r curs: matí o tarda

Llengües: català, castellà i anglès

Nota de tall: 9,903

Cada dia hi ha més enginyers i enginyeres de telecomunicacions que treballen en aplicacions relacionades amb les ciències de la vida i també enginyers biomèdics i enginyeres biomèdiques que s'han d'enfrontar a problemes relacionats amb el tractament del senyal i les comunicacions. L'objectiu d'aquest doble grau és, doncs, donar resposta a aquesta demanda de coneixements transversals en un sector que en els anys vinents seguirà experimentant una tendència a l'alça. Així, amb aquest doble grau adquiriràs uns coneixements amplis i transversals tant en l'àmbit de les telecomunicacions i les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) com de les matèries bàsiques de la biomedicina i la salut.

Per què estudiar aquest doble grau a la URV?

Estudiaràs temes de gran vigència actual i futura, i això et permetrà situar-te a l'avantguarda de la tecnologia. Els plans d'estudis d'ambdues titulacions s'han dissenyat recentment, la qual cosa els fa molt innovadors i moderns.

Adquiriràs una formació amb un bon equilibri entre la part biomèdica i l'enginyeria gràcies a l'expertesa que aporten dos centres especialitzats en tots dos àmbits: l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria i la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut.

Tractaràs coneixements relacionats en àmbits amb un important creixement com són les dades massives (big data), sistemes encastats, la internet de les coses o les ciutats intel·ligents que podràs aplicar al sector biomèdic on la innovació es basa cada cop més en la introducció de noves tecnologies, moltes provinents de les tecnologies de la informació i les telecomunicacions.

Sortides professionals

Obtindràs un perfil professional amb un alt nivell d'ocupabilitat: l'àmbit de les TIC, un sector en què hi ha més demanda de professionals que oferta i el biomèdic i de les ciències de la salut, un sector amb dinamisme i alt valor afegit en l'economia nacional.

Podràs desenvolupar les activitats professionals següents, entre d'altres:

- Enginyeria de sistemes i serveis de telecomunicacions multimèdia per a diferents escenaris i aplicacions.
- Direcció i gestió de projectes tecnològics en empreses del sector TIC i de la salut, entre d'altres.
- Enginyeria de disseny i certificació de maquinari i programari per a dispositius, sistemes i instruments biomèdics i de telecomunicacions.
- Desenvolupament d'aplicacions de programari basades en el web i dispositius mòbils per aplicar-los en entorns TIC i de la salut.
- Enginyeria especialitzada en la implementació de sistemes d'intel·ligència artificial dedicats a la presa de decisions clíniques basant-se en dades massives (big data), imatges mèdiques i sistemes sensors.
- Gestió tècnica, tractament i transmissió de dades en telecomunicacions.
- Exercici lliure de la professió, oferint serveis de consultoria, assessoria, certificació, valoració, taxació, peritatge, estudis i informes en l'àmbit de les TIC i la salut.
- Enginyeria en empreses farmacèutiques, elaborant programari i metodologies per desenvolupar nous fàrmacs.
- Enginyeria en empreses biotecnològiques i farmacèutiques, creant dispositius, instrumentació mèdica i nous fàrmacs.

Perfil recomanat

Si vens de batxillerat, és recomanable que hagi fet la branca de ciència i tecnologia perquè inclou les assignatures de matemàtiques i física. També és convenient que hagi cursat química i biologia com a assignatures obligatòries o optatives.

És importat que tinguis una bona expressió oral i escrita en català i castellà i un bon nivell d'anglès, així com coneixements d'usuari de les eines d'accés i processament de la informació.

Assignatures

Distribució de crèdits del títol

Formació bàsica: 96 ECTS

Formació obligatòria: 210 ECTS

Treball de fi de grau: 12 + 12 ECTS

1r curs

ASSIGNATURA	ECTS
Àlgebra Lineal	6
Anàlisi Matemàtica I	6
Física I	6
Fonaments de Programació	6
Orientació Professional i Acadèmica	6
Química	6
Anàlisi Matemàtica II	6
Anglès Tècnic	6
Biologia Cel·lular	6
Economia i Organització d'Empreses	6
Física II	6
Fonaments de Computadors	6

2n curs

ASSIGNATURA	ECTS
Anàlisi de Circuits i Sistemes Lineals	6
Anàlisi de Dades i Bioestadística	6
Biofluidomecànica	6
Electrònica Digital	6
Fonaments de Comunicacions I	6
Programació	6
Bioquímica	6
Electrònica Analògica	5
Enginyeria de Radiofreqüència	5
Fisiologia	7,5
Fonaments de Comunicació II	6
Laboratori de Telecomunicacions	3
Transmissió i Propagació d'Ones	5

3r curs

ASSIGNATURA	ECTS
Antenes i Radiopropagació	6
Comunicacions Digitals	6
Física Mèdica Avançada	3
Fisiopatologia	4,5
Microcontroladors i Sistemes Embedded	6
Xarxes de Dades i Internet	6

Aplicacions i Serveis Mòbils	6
Biomaterials i Enginyeria i Regeneració de Teixits I	3
Biomecànica I	3
Tecnologies per a les Xarxes de Sensors, la Internet de les Coses i les Smart Cities	4,5
Telefonia i Comunicacions Mòbils	6
Serveis Multimèdia	6
Sensors i Instrumentació	4,5

4t curs

ASSIGNATURA	ECTS
Biomaterials i Enginyeria i Regeneració de Teixits II	3
Biomecànica II	4,5
Emissors i Receptors	6
Laboratori de Sensors i Tecnologies Mòbils	3
Projectes de Telecomunicacions	6
Tractament Digital del Senyal	6
Tecnologies Òmiques i Tractament de Dades	4,5
Biofísica	6
Biologia Computacional i Analítica de Dades Biomèdiques	4,5
Equips per al Monitoratge, el Diagnòstic i la Teràpia	3
Infraestructures per al Big Data	6
Innovació i Emprenedoria	6
Processament d'Imatges Biomèdiques	4,5
Telecomunicacions Industrials i Compatibilitat Electromagnètica	3
Telemedicina	4,5

5è curs

ASSIGNATURA	ECTS
Comunicacions Òptiques i de Banda Ampla	6
Disseny de Xarxes	6
Gestió de l'Energia en Sistemes de Telecomunicacions	3
Gestió d'Infraestructures per a la Salut	6
Robòtica Mèdica	4,5
Treball de Fi de Grau I	12
Treball de Fi de Grau II	12