



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Enxeñaría biomecánica. sensorización e telemedicina		Código	614522014
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e IndustrialFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinación	Pereira Loureiro, Javier	Correo electrónico	javier.pereira@udc.es	
Profesorado	Lugris Armesto, Urbano	Correo electrónico	urbano.lugris@udc.es	
	Pereira Loureiro, Javier		javier.pereira@udc.es	
	Rivadulla Fernandez, Juan Casto		casto.rivadulla@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descrición xeral	Esta materia estrutúrase en tres bloques. No primeiro bloque o alumno coñecerá aspectos básicos da biomecánica con exemplos no desenvolvemento de órtesis híbridas. No segundo bloque analizarase a situación actual da telemedicina, a medicina participativa e os dispositivos wearables que favorecen as actuais liñas de investigación deste ámbito. No último bloque o alumno coñecerá os últimos avances e aplicacións de sistemas de sensorización cerebral e da actividade da saúde das persoas			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer os aspectos básicos da bioenxeñaría e ámbitos de actuación	AP3 AP6 AP7	BP7	
Coñecer os sistemas de biometría actuais, os protocolos estándar e as comunicacións con este tipo de dispositivos non invasivos do ámbito da saúde.	AP3 AP6 AP7	BP8	CP1
Saber seleccionar o tipo de sensor adecuado para cada tipo de proxectos de investigación no ámbito das ciencias da saúde.	AP3 AP6 AP7	BP8	CP1
Saber adquirir, analizar e interpretar datos procedentes de sensores non invasivos	AP7	BP1 BP2 BP5 BP6 BP7 BP8	CP8
Coñecer os fundamentos da telemedicina e exemplos de actuación	AP7	BP1 BP2 BP5 BP6	CP8



Saber identificar os requisitos tecnolóxicos para a implantación de proxectos de telemedicina.	AP3	CP2
	AP6	CP3
	AP7	CP6
		CP8

Contidos	
Temas	Subtemas
Enxeñería biomecánica	Introdución á biomecánica. Fundamentos e ámbitos de actuación
Sensorización	A saúde participativa. A monitorización no ámbito da biomedicina Aplicacións dos sensores non invasivos en proxectos de saúde. Neuromonitorización
Telemedicina	Telemonitorización. Teleradioloxía. Exemplos de acceso a PACS

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A3 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C6 C8	5	18	23
Prácticas a través de TIC	A3 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C6 C8	6	24	30
Prácticas de laboratorio	A7 B1 B8 C8	3	0	3
Sesión maxistral	A3 A6 A7 B1 B2 C3 C6 C8	7	7	14
Atención personalizada		5	0	5

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Levaranse a cabo diversos traballos prácticos para por en práctica os contidos teóricos expostos nas clases maxistrais
Prácticas a través de TIC	Prácticas para realizar durante as clases e por parte do alumnado empregando ferramentas de xeración de datos de saúde e a súa análise
Prácticas de laboratorio	Visita a un laboratorio con experimentación animal
Sesión maxistral	Clases de teoría que fundamentas as prácticas da materia. En caso de situación de alerta serán feitas a través de Teams

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Os traballos feitos en grupo requirirán de seguimento tutelado antes da súa exposición pública.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A3 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C6 C8	Traballos feitos por grupos para a aplicación dos contidos teóricos	90



Prácticas de laboratorio	A7 B1 B8 C8	Asistencia e entrega do caderno de recollida de datos	10
--------------------------	-------------	---	----

### Observacións avaliación

Para superar a materia é

imprescindible superar tanto os traballos como as prácticas de laboratorio cunha nota mínima do 50% en tipo traballo.

O sistema de cualificacións exprésarase mediante cualificación numérica acordo co establecido no art. 5 do Real Decreto 1125/2003 de 5 de setembro (BOE 18 de setembro), polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de cualificacións nas titulacións universitarias de carácter oficial e validez en todo o territorio nacional Sistema de cualificacións: 0-4.9=Suspenso 5-6.9=Aprobado 7-8.9=Notable 9-10=Sobresaliente 9-10 Matrícula de Honor (Graciable).

En caso de non superar a materia na primeira oportunidade, deberanse entregar os mesmos traballos na segunda oportunidade contactando previamente co profesorado para valorar a situación particular.

O docente responsable da materia aplicará a correspondente normativa da UDC ante a detección de calquera tentativa de plaxio motivada por un/unha estudante da materia no desenvolvemento dos seus traballos. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

### Fontes de información

#### Bibliografía básica

- Lazakidou, Athina A. et al (2009). Handbook of research on distributed medical informatics and e-health . Hershey, PA : Medical Information Science Reference
- Society of Participatory Medicine (2022). Society of Participatory Medicine. Web: <https://participatorymedicine.org/>
- NEMA: National Electrical Manufacturers Association (2022). DICOM. Digital Imaging and Communications in Medicine. Web: <http://dicom.nema.org/>
- deBronkart, Dave (2011). Libro Blanco de los e-Pacientes en Español. Disponible en: <https://participatorymedicine.org/epatients/2011/11/wp-espanol.html>
- Fawcett Tom (2015). Mining the Quantified Self: Personal Knowledge Discovery as a Challenge for Data Science . Big Data. January 2016, 3(4): 249-266
- Project-redcap.org. (). Redcap (Research Electronic Data Capture). Vanderbilt University

#### Bibliografía complementaria

### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías