



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Robótica		Código	770G01056
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Velo Sabin, Jose María	Correo electrónico	jose.velo@udc.es	
Profesorado	Velo Sabin, Jose María	Correo electrónico	jose.velo@udc.es	
Web	<a href="https://moodle.udc.es">https://moodle.udc.es</a>			
Descripción xeral	<p>Analizaranse os seguintes aspectos relacionados coa robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introdución á robótica e a súa integración con outras tecnoloxías 4.0 ou emerxentes</li><li>- Arquitectura e elementos principais dos robots.</li><li>- Sistemas autónomos móbiles e / ou intelixentes</li></ul>			
Plan de continxencia	<p>No caso da suspensión de toda a actividade presencial, o proceso a seguir será:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cambios de contido Non se realizan cambios</li><li>2. Metodoloxías<ul style="list-style-type: none"><li>* Metodoloxías de ensino que se manteñen</li><li>? Metodoloxías de ensino que se manteñen</li></ul>Resta:<ul style="list-style-type: none"><li>- Sesión maxistral mediante ensinanzas asíncronas empregando as ferramentas dos equipos PowerPoint + Stream, ScreamCast e MicroSoft para a gravación de vídeo e Moodle para a súa publicación.</li><li>- Resolución de problemas: solución de problemas a través de vídeos explicativos</li><li>- Proba obxectiva: Presentación do traballo final</li></ul></li><li>* Metodoloxías de ensino que se modifican</li></ol> <p>Elimínanse os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prácticas de laboratorio</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>3. Mecanismos de atención personalizada aos estudiantes Moodle, equipos, correo electrónico con frecuencia de realización semanal.</li><li>4. Modificacións na avaliación<ul style="list-style-type: none"><li>* Observacións de avaliación:</li></ul></li><li>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</li></ol>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
Resultados da aprendizaxe	



Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Comprender la importancia de la robótica en el ámbito de la industria actual y emergente	A32 A33	B1 B2 B5 B6 B12	C1 C2 C5
Comprender los principios de funcionamiento de la robótica	A3 A30 A32	B4 B7	
Capacidad de emplear herramientas de simulación y programación de robots en un entorno industrial flexible y colaborativo	A30 A32 A33	B3 B6 B7	
Conocer y manejar sistemas autónomos inteligentes	A30 A32 A33	B6 B7	

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución á robótica e integración con outras tecnoloxías 4.0 ou emerxentes	A robótica como tecnoloxía habilitante na industria 4.0 Robótica ou cobots colaborativos Tendencias da robótica industrial
Arquitectura e elementos da robótica	Morfoloxía Modelo e control cinemático Modelado e control dinámico Programación
Sistemas autónomos móviles y/o inteligentes	Robots móbiles autónomos (AMR)

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión magistral	A32 B1 B2 B12 C1 C5	12	12	24
Solución de problemas	A3 A30 A33 B3 B4 B5 B6 B7 C2	8.5	17	25.5
Prácticas de laboratorio	A30 A32 A33 B3 B4 B7 B12 C1 C2 C5	11	32	43
Proba obxectiva	A30 A32 B2 B4 B6 B12 C1 C2 C5	3	15	18
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Sesión magistral	Mediante o método expositivo o profesor establecerá as bases teóricas e prácticas sobre os diferentes contidos que componen a materia. Para estas sesions utilizaranse medios audiovisuais e manterase un diálogo cos estudiantes para facilitar a aprendizaxe
Solución de problemas	Se propondrán ejercicios, problemas o trabajos, ya sea en grupo o de forma individual, relativos a los contenidos desarrollados en las sesiones magistrales.



Prácticas de laboratorio	Utilizaranse ferramentas de software comercial que permitan aos estudantes analizar, modelar, simular e programar robots.
Proba obxectiva	Proba de avaliación final, consistente en preguntas teórico-prácticas e resolución de problemas, cuxo obxectivo é comprobar se o alumno adquiriu as habilidades establecidas na materia

**Atención personalizada**

Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Asociados ás clases maxistrais e sesións prácticas, os estudantes terán sesións de titoría individualizada ou en pequeno grupo para a resolución das súas posibles dúbidas e / ou problemas.
Solución de problemas	

**Avaliación**

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A30 A32 A33 B3 B4 B7 B12 C1 C2 C5	De asistencia obligatoria. Valorarase a memoria final entregada e a actitude amosada polo alumno durante o seu desenvolvemento	30
Proba obxectiva	A30 A32 B2 B4 B6 B12 C1 C2 C5	Proba de avaliación final	50
Solución de problemas	A3 A30 A33 B3 B4 B5 B6 B7 C2	Realización do traballo, exercicios e problemas	20

**Observacións avaliación**

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Barrientos y otros (2007). Fundamentos de robótica. Mc Graw-Hill - Ollero Baturone (2001). Manipuladores y Robots móviles. Marcombo - Gerald Cook (2011). Mobile Robots, Navigation, Control and Remote Sensing. IEEE Pres Editorial - Nikolaus Correll (2020). Introduction to Autonomous Robots. Magellan Scientific
Bibliografía complementaria	

**Recomendacións****Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Fundamentos de Automática/770G01017

Fundamentos de Electrónica/770G01018

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Enxeñaría de Control/770G01028

Control Avanzado/770G01058

**Materias que continúan o temario**

Traballo Fin de Grao/770G01045

**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