



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Enxeñaría do Software	Código	614G03009	
Titulación	Grao en Intelixencia Artificial			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	Alvarellos González, Alberto José	Correo electrónico	alberto.alvarellos@udc.es	
Profesorado	Alvarellos González, Alberto José Rodríguez Castiñeira, Hadriana Rodríguez Yañez, Santiago	Correo electrónico	alberto.alvarellos@udc.es hadriana.rodriguez@udc.es santiago.rodriguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Nesta asignatura ensínase un enfoque baseado en enxeñería para o desenvolvemento de software, utilizando o proceso de deseño: unha serie común de pasos que empregan os enxeñeiros para crear software. Para iso, ensinarase aos estudantes como aplicar o proceso de deseño de enxeñería para deseñar, desenvolver, manter, probar e avaliar software.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Capacidade para resolver problemas de intelixencia artificial que precisen algoritmos, aplicando correctamente metodoloxías de desenvolvemento software e deseño centrado en usuario/a.
A3	Capacidade para comprender e dominar os conceptos básicos de lóxica, gramáticas e linguaxes formais para analizar e mellorar as solucións baseadas en intelixencia artificial.
B2	Que o alumnado saiba aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúa as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
B4	Que o alumnado poida transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
B5	Que o alumnado desenvolva aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
B6	Capacidade para concibir, redactar, organizar, planificar, e desenvolver modelos, aplicacións e servizos no ámbito da intelixencia artificial, identificando obxectivos, prioridades, prazos recursos e riscos, e controlando os procesos establecidos.
B7	Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade.
B8	Capacidade para deseñar e crear modelos e solucións de calidade baseadas en Intelixencia Artificial que sexan eficientes, robustas, transparentes e responsables.
B9	Capacidade para seleccionar e xustificar os métodos e técnicas adecuadas para resolver un problema concreto, ou para desenvolver e propor novos métodos baseados en intelixencia artificial.
C2	Capacidade de traballo en equipo, en contornas interdisciplinares e xestionando conflitos.
C3	Capacidade para crear novos modelos e solucións de forma autónoma e creativa, adaptándose a novas situacións. Iniciativa e espírito emprendedor.
C6	Capacidade para integrar aspectos xurídicos, sociais, ambientais e económicos inherentes á intelixencia artificial, analizando os seus impactos, e comprometéndose coa procura de solucións compatibles cun desenvolvemento sustentable.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



Realizar o proceso que permita, dende a abstracción, implementar código de alta calidade	A2 A3	B2 B6 B7 B8 B9	C2 C3 C6
Adquirir habilidades para resolver problemas de maneira metodolóxica e práctica	A2 A3	B5 B6 B7 B8 B9	C3 C6
Establecer de forma clara e inequívoca as necesidades e restricións do cliente á hora de desenvolver os requisitos para un proxecto de software		B4 B7	C2 C6
Analizar as alternativas para afrontar e identificar que aspectos se poden abordar coa IA e cales non.		B2 B4 B7 B9	C3 C6
Comprender os principios necesarios para construír solucións completas, escalables e robustas, centradas no usuario, nas que os compoñentes da IA encaixan como parte dun todo	A2	B8 B9	C6
Ser capaz de identificar e comprender modelos e deseños de arquitecturas e compoñentes para permitir unha comunicación eficaz entre os enxeñeiros de software e datos		B4	C2
Manexar técnicas e ferramentas de proba para garantir a calidade dos resultados	A3	B8 B9	C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución aos principios da Enxeñaría do Software	- Introducción: conceptos básicos
Ciclos de vida do software	- Intodución: conceptos e terminoloxía - Tipos de ciclo de vida - Fases dos ciclos de vida
Enfoques áxiles	- Introducción: enfoques áxiles - Scrum
Captación de requisitos, técnicas de análise	- Introducción: requisitos software - Especificación de requisitos
Modelado de arquitectura e compoñentes	- Introducción: modelos de software - Técnicas de modelado - Modelos de arquitectura - Modelos de compoñentes
Desenvolvemento de software	- Introducción: software e ferramentas - Xestión do software - Boas prácticas
Principios, procesos e actividades de proba de software	- Introducción: principios das probas de software - Probas unitarias - Probas de integración - Probas de aceptación

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	A2 A3 B2 B6 B8 B9 C3 C6	30	30	60
Prácticas de laboratorio	A2 A3 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C2 C3 C6	30	48	78
Proba obxectiva	A2 A3 B2 B6 B8 B9 C6	2	10	12
Atención personalizada		0	0	0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Nas sesións maxistras o profesor exporará os coñecementos teóricos relacionados coas diferentes temáticas da asignatura
Prácticas de laboratorio	As clases prácticas estarán dedicadas á realización de traballos individuais e grupais relacionados co temario exposto nas sesións maxistras, mediante o uso de ferramentas informáticas
Proba obxectiva	Na proba obxectiva avaliaranse os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos na asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>Nas prácticas de laboratorio realizaranse tanto traballos autónomos como traballos en grupo, onde o alumnado poñerá en práctica os coñecementos adquiridos na asignatura. Durante a realización destes traballos, o profesor antederá ó alumnado tanto de maneira individual como grupal para resolver calquera dúbida ou problema que o alumnado encontre na aplicación dos conceptos aprendidos.</p> <p>De maneira xeral, fomentarse a participación do alumnado, tanto nas clases prácticas como nas maxistras, co fin de que os conceptos expostos sexan entendidos polo alumnado.</p> <p>O alumnado de matrícula parcial e/ou con dispensa académica realizará os traballos e tarefas de forma individual, con entregas nas datas marcadas polo docente, e terá atención personalizada no horario de titorías, para aclarar dúbidas sobre os traballos e tamén sobre o marco teórico e práctico da materia.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A2 A3 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C2 C3 C6	<p>Nas prácticas valorarase tanto o traballo individual como grupal do alumnado.</p> <p>Para demostrar o traballo realizado, o alumnado presentará evidencias documentais tanto individuais como grupais, e realizarán unha presentación grupal do traballo realizado.</p> <p>Tanto nos documentos (individuais e grupais) como na presentación grupal valoraranse os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel técnico.</li> <li>- Exhaustividade, claridade e xustificacións do traballo.</li> <li>- Dominio dos coñecementos adquiridos.</li> <li>- Ortografía e redacción.</li> </ul> <p>A nivel individual, tamén se valorará a participación activa.</p>	50



Proba obxectiva	A2 A3 B2 B6 B8 B9 C6	Nesta proba evaluarase o dominio dos coñecementos teóricos e prácticos da asignatura a través dun exame individual.	50
-----------------	-------------------------	---	----

### Observacións avaliación

**Puntuación**A nota final de cada estudante obterase da seguinte maneira:

Exame escrito individual: 50%Práctica de laboratorio: 50%, que se repartirá da seguinte maneira:Parte individual: 20%.Parte grupal: 30%Para aprobar o curso é necesario obter unha puntuación global mínima de 5 sobre 10 e cumprir as seguintes restricións:

É necesario ter un mínimo de 4.5 sobre 10 na práctica, tanto na parte individual como na grupal independentemente.É necesario ter un mínimo de 4.5 sobre 10 na proba obxectiva.No caso de que non se cumpra algún mínimo dos anteriores e a nota final calculada como se indica superase o 4.0, a nota que aparecerá para a materia será 4.0.

**Segunda oportunidade**Os alumnos que non superen a materia poderán realizar a proba obxectiva na convocatoria de segunda oportunidade.Dado o carácter de avaliación continua da práctica esta parte non poderá recuperarse.

**Fraude Académica**A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con suspenso (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

**Alumnado con recoñecemento de dispensa académica**Segundo o establecido na Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo e a permanencia e a progresión dos estudantes de grao e máster universitario na universidade da Coruña (aprobada polo consello social do 04/05/2017): Deberá poñelo en coñecemento do docente na primeira semana de clase, ou, se isto non fora posible, nun prazo non superior a 7 días desde que lle fora concedido o recoñecemento.Terán que realizar, individualmente, todas as actividades/traballo propostos ao longo do curso e entregalos nas datas establecidas polo docente. Se non se cumpre a entrega na data sinalada considerárase non presentado.A cualificación será a media ponderada das notas das actividades e traballos realizados durante o curso e da nota da proba realizada na data do calendario oficial de exames, tendo en conta a ponderación recollida nesta guía, debendo obter en cada unha das partes a puntuación mínima tamén recollida nesta práctica para poder superar a materia. No caso de non superar algunha das partes na primeira oportunidade, deberán repetir na segunda oportunidade a proba obxectiva, non sendo repetible as prácticas de laboratorio por supor un agravio comparativo para o alumnado sen dispensa.Outras consideraciónsSegundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia: usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos na medida do posible, propiciárase a intervención en clase de alumnos e alumnas...Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roger S. Pressman (2010 (7ª ed)). Ingeniería del Software: un enfoque práctico. McGraw-Hill</li> <li>- Eduardo Antonio Moraleda Gil ; Sebastián Rubén Gómez Palomo (2019 (2ª ed)). Aproximación a la Ingeniería del Software. Cerasa</li> <li>- Hein Smith (2018). Scrum: The Ultimate Beginner's Guide To Learn And Master Scrum Agile Framework. CreateSpace Independent Publishing Platform</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeff Sutherland and Scrum, Inc. (2014). Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time. Crown Business</li> <li>- Chris Riccomini, Dmitry Ryaboy (2021). he Missing README: A Guide for the New Software Engineer. No Starch Press</li> <li>- Robert C. Martin (2008). Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship. Pearson</li> </ul>

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Programación I/614G03006

Programación II/614G03007

#### 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