



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
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	Na materia de Enxeñaría do Software apréndese a aplicar principios, metodoloxías e ferramentas para o deseño, desenvolvemento, proba e mantemento de sistemas de software de alta calidade. Os estudantes adquiren habilidades en análise de requisitos, modelado de software, xestión de proxectos e técnicas avanzadas de programación. Ademais, destaca a importancia da colaboración en equipo, a documentación adecuada e as mellores prácticas do sector para garantir que os proxectos de software sexan eficientes, escalables e sostibles.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados 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	- Introducción: 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 grupais como individuais. Tanto nos documentos (grupais e individuais) valorarase 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> <p>A parte grupal pode requirir facer unha presentación do traballo realizado.</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 obtense da seguinte maneira:

Exame escrito individual: 50%Práctica de laboratorio: 50%, que se repartirá da seguinte maneira:Parte individual: 20%.Parte grupal: 30%Durante o curso o alumno terá a posibilidade de realizar varios cuestionarios opcionais que proporcionan 0.5 puntos adicionais.

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.

O traballo grupal pode requirir colaborar con alumnos de universidades extranxeiras dentro do programa COIL: Collaborative Online International Learning, o que se reflectirá na puntuación da parte práctica.

Segunda oportunidadeOs 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.

Oportunidade adiantadaOs alumnos que tivesen superada a parte práctica no curso anterior, poden realizar o exame teórico na oportunidade adiantada para superar a asignatura.

Fraude AcadémicaA 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 académicaTodos os aspectos relacionados con "dispensa académica", "dedicación ao estudo", "permanencia" e "fraude académica" rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

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, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificarlos 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>- Hein Smith (2018). Scrum: The Ultimate Beginner's Guide To Learn And Master Scrum Agile Framework. CreateSpace Independent Publishing Platform</li> <li>- Eduardo Antonio Moraleda Gil ; Sebastián Rubén Gómez Palomo (2019 (2ª ed)). Aproximación a la Ingeniería del Software. Cerasa</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chris Riccomini, Dmitriy Ryaboy (2021). The Missing README: A Guide for the New Software Engineer. No Starch Press</li> <li>- Henrik Kniberg (2007). Scrum and XP from the Trenches . C4Media Inc</li> <li>- Jeff Sutherland and Scrum, Inc. (2014). Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time. Crown Business</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