



## Guía Docente

| Guía Docente                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              | 2020/21   |
| Asignatura (*)                                                                                                                                                                                                    | Xestión de Proxectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Código                       | 614G01021 |
| Titulación                                                                                                                                                                                                        | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                              |           |
| Descriptor                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| Ciclo                                                                                                                                                                                                             | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Curso              | Tipo                         | Créditos  |
| Grao                                                                                                                                                                                                              | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Terceiro           | Obrigatoria                  | 6         |
| Idioma                                                                                                                                                                                                            | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                              |           |
| Modalidade docente                                                                                                                                                                                                | Híbrida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                              |           |
| Prerrequisitos                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| Departamento                                                                                                                                                                                                      | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónMatemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                              |           |
| Coordinación                                                                                                                                                                                                      | Andrade Garda, Javier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | javier.andrade@udc.es        |           |
| Profesorado                                                                                                                                                                                                       | Andrade Garda, Javier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | javier.andrade@udc.es        |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | Carpente Rodriguez, Maria Luisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    | luisa.carpente@udc.es        |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | García Jurado, Ignacio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | ignacio.garcia.jurado@udc.es |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | Suárez Garaboa, Sonia Maria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | sonia.suarez@udc.es          |           |
| Web                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| Descrición xeral                                                                                                                                                                                                  | Esta materia aborda aspectos altamente relevantes para calquera graduado en enxeñaría informática: a planificación de proxectos e o seu seguimento, así como a xestión de riscos e a programación lineal e enteira aplicada á planificación de proxectos. Por último, tamén se introduce a xestión das configuracións software. Máis concretamente, búscase que o alumno entenda que o proceso de enxeñaría debe estar gobernado, entre outros, fundamentalmente por criterios de organización e de xestión. |                    |                              |           |
| Plan de continxencia                                                                                                                                                                                              | 1. Modificacións nos contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | Non se realizarán cambios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | 2. Metodoloxías                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | *Metodoloxías docentes que se manteñen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | Todas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | *Metodoloxías docentes que se modifican                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | Ningunha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | E-mail: Empregada diariamente baixo demanda para a atención de dúbidas individuais e grupais vencelladas a teoría, TGR e prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                   | Moodle: Canle principal diaria para a materia, tanto para teoría (material docente, complementario, etc.) como para prácticas e TGR. Tamén empregada para os avisos da materia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| Teams: Empregada na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da Facultade para impartir os novos contidos de xeito síncrono. Tamén para atender tutorías baixo demanda de xeito síncrono. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| 4. Modificacións na avaliación                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| Ningunha                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| *Observacións de avaliación:                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| Mantéñense os mesmos criterios que figuran na guía docente, tanto para a primeira como para a segunda oportunidade.                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |
| Non se realizarán cambios.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                              |           |

## Competencias do título



| Código | Competencias do título                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A8     | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en todos os ámbitos, liderando a súa posta en marcha e a súa mellora continua e valorando o seu impacto económico e social. |
| A9     | Capacidade para comprender a importancia da negociación, os hábitos de traballo efectivos, o liderado e as habilidades de comunicación en todos os contornos de desenvolvemento de sóftware                                       |
| B1     | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                                                             |
| B2     | Traballo en equipo                                                                                                                                                                                                                |
| B3     | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                   |
| B4     | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                                                                                                            |
| C1     | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                       |                        |                      |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                       | Competencias do título |                      |    |
| Saber realizar a planificación dun proxecto, a xestión dos seus recursos e os seus riscos, así como o seguimento deste.         | A8                     | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C1 |
| Cofecer técnicas de modelado e optimización de proxectos, determinación do camiño crítico, nivelación e asignación de recursos. | A8                     | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C1 |
| Saber empregar ferramentas de apoio á planificación e xestión de proxectos.                                                     | A8                     | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C1 |
| Aprender técnicas efectivas de comunicación interpersoal e de negociación.                                                      | A9                     | B1<br>B2<br>B3       | C1 |

| Contidos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas    | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Teoría   | <p>Tema 1. É mellorable o proceso software seguido? Como?</p> <p>Práctica de planificación e seguimento de proxectos: Enunciado</p> <p>Tema 2. Ciclos de vida e vinculación coa xestión de proxectos</p> <p>Tema 3. Planificación e seguimento de proxectos</p> <p>Tema 4. Técnicas de comunicación interpersoal e negociación</p> <p>Tema 5. Xestión de riscos</p> <p>Tema 6. Programación lineal e enteira</p> <p>Tema 7. Xestión da configuración software</p> |
| Práctica | <p>Práctica de planificación e seguimento de proxectos: Realización</p> <p>Práctica de planificación e seguimento de proxectos: Exposición e defensa pública</p> <p>Exercicios de programación lineal e enteira</p> <p>Práctica de programación lineal e enteira: Aplicación dos modelos de programación lineal e enteira á planificación de proxectos</p>                                                                                                        |

| Planificación         |              |                   |                                           |              |
|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |



|                                                                                                                          |                         |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|----|----|
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A8 A9 B1 B2 B3 B4<br>C1 | 20 | 20 | 40 |
| Presentación oral                                                                                                        | B1 B2 B3 B4 C1          | 2  | 12 | 14 |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A8 A9 B1 B3 B4 C1       | 2  | 10 | 12 |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A8 A9 B3 B4             | 30 | 30 | 60 |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A8 A9 B1 B2 B3 B4<br>C1 | 8  | 16 | 24 |
| Atención personalizada                                                                                                   |                         | 0  |    | 0  |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                         |    |    |    |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Prácticas de laboratorio | As clases de prácticas dedicaranse a realizar as prácticas e exercicios vinculados ao temario exposto a través do método maxistral, manexando ferramentas informáticas de soporte.                                                                                                                                           |
| Presentación oral        | A práctica de planificación e seguimento de proxectos será exposta e defendida diante do profesor e os alumnos a través dunha presentación oral desta.                                                                                                                                                                       |
| Proba obxectiva          | Exame escrito para valorar os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos ao longo do curso.                                                                                                                                                                                                                                |
| Sesión maxistral         | O método maxistral empregárase para a presentación dos coñecementos teóricos relacionados cos distintos temas.                                                                                                                                                                                                               |
| Traballos tutelados      | O traballo autónomo e en grupo tutelado permite aos alumnos levar a práctica os coñecementos adquiridos ao longo do curso.<br>O traballo autónomo fundamentalmente permite aos alumnos o desenvolvemento detallado das prácticas e o coñecemento e manexo das ferramentas informáticas de soporte anteriormente mencionadas. |

| Atención personalizada                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                                             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sesión maxistral<br>Traballos tutelados<br>Prácticas de laboratorio<br>Presentación oral | Combinárase o método expositivo maxistral coas prácticas sobre ordenador, nas que se conxurará o traballo autónomo e en grupo tutelado.<br><br>O método maxistral empregárase para a presentación dos coñecementos teóricos relacionados cos distintos temas.<br><br>As clases de prácticas dedicaranse a realizar as prácticas e exercicios vinculados ao temario exposto a través do método maxistral, manexando ferramentas informáticas de soporte.<br><br>O traballo autónomo e en grupo tutelado permite aos alumnos levar a práctica os coñecementos adquiridos ao longo do curso.<br><br>A práctica de planificación e seguimento de proxectos será exposta e defendida diante do profesor e os alumnos a través dunha presentación oral desta.<br><br>En todo momento se fomentará a participación dos alumnos. |

| Avaliación      |                   |                                                                                                                                                                                       |               |
|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías    | Competencias      | Descrición                                                                                                                                                                            | Cualificación |
| Proba obxectiva | A8 A9 B1 B3 B4 C1 | Dominio dos coñecementos teóricos e prácticos da materia a través dun exame escrito individual. A parte teórica da proba supón o 40% desta. A parte práctica supoñerá o 60% restante. | 60            |



|                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Prácticas de laboratorio | A8 A9 B1 B2 B3 B4<br>C1 | Valorarase:<br>- Nivel técnico da práctica.<br>- Completitude, claridade e xustificacións da práctica.<br>- Dominio dos coñecementos adquiridos.<br>- Participación activa na práctica.                                                                                                                                                                                 | 40 |
| Presentación oral        | B1 B2 B3 B4 C1          | Este epígrafe valorarase conxuntamente co epígrafe de prácticas, posto que é a exposición da práctica de planificación e seguimento de proxectos. Concretamente, prestarase especial atención a:<br>- Completitude, claridade e axeitada exposición da práctica.<br>- Defensa do traballo realizado ante preguntas efectuadas no acto de presentación oral da práctica. | 0  |

## Observacións avaliación

O obxectivo da avaliación é constatar que os alumnos posúen as competencias fundamentais necesarias e realizarase en varios momentos temporais distintos:

- Durante a realización da práctica de planificación e seguimento de proxectos, mediante probas obxectivas nas que se avaliará o dominio dos coñecementos postos en práctica ata ese momento e a súa exposición e defensa final.
- Ao finalizar o curso, mediante un exame escrito individual, que conterá unha parte teórica e unha parte práctica.

A nota final de cada alumno obterase segundo o indicado a continuación, á cal se lle sumará linealmente (ata 1 punto) a nota obtida por prácticas optativas:

- Exame escrito individual: 60% (correspondendo o 40% á parte teórica e o 60% á parte práctica).
- Práctica de planificación e seguimento de proxectos: 40%.

As prácticas optativas serán relativas ao temario de programación lineal e enteira. As devanditas prácticas poderán supoñer ata 1 punto adicional e non será necesario que os alumnos as realicen para aprobar a materia.

Para aprobar a materia é preciso obter unha puntuación global mínima de 5 puntos sobre 10 e cumprir as seguintes restricións:

- É necesario ter un mínimo de 4.5 puntos sobre 10 na práctica de planificación e seguimento de proxectos.
- É necesario ter un mínimo de 4.5 puntos sobre 10 (sumando parte teórica e práctica segundo as porcentaxes indicadas) no exame escrito individual.

En caso de que non se cumprise algún mínimo dos anteriores e a nota final calculada como se indicou superase o 4.0, a nota que figurará para a materia será un 4.0.

Aspectos a ter en conta:

- Os grupos de alumnos para realizar as prácticas formaranse baixo as directrices dos profesores.
- A exposición e defensa da práctica de planificación e seguimento de proxectos será pública en horario oficial da materia e a estes actos deberán asistir todos os alumnos que teñan o devandito horario, que poderán facer preguntas, comentarios ou suxestións. Neste acto asignarase un tempo para que falen todos os membros do grupo e outro tempo para preguntas, críticas, comentarios e/ou suxestións do profesor e do resto de alumnos.
- Na avaliación da práctica de planificación e seguimento de proxectos valorarase o nivel técnico do traballo e a completitude, claridade e exposición deste.
- A nota asignada á práctica de planificación e seguimento de proxectos inicialmente será a que reciban todos os membros do grupo que a defendan, sen prexuízo de modificación sobre a base da participación activa individual de cada un.
- Na avaliación das prácticas optativas valorarase a capacidade de modelar unha situación de conflito nun proxecto e resolvela, mediante o software recomendado, así como interpretar de xeito axeitado a devandita solución.

Os alumnos que non superen a materia terán que demostrar a correcta adquisición das competencias fundamentais desta mediante a realización dun novo exame suxeito ás restricións indicadas anteriormente. Ademais, aqueles alumnos que non superasen a práctica de planificación e seguimento de proxectos deberán someterse de novo ó mesmo proceso de avaliación desta práctica exposto anteriormente (previa comunicación aos profesores da materia).



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roger S. Pressman (). Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico. McGraw-Hill</li> <li>- Ian Sommerville (). Software engineering. Pearson</li> <li>- Steve McConnell (). Desarrollo y gestión de proyectos informáticos. McGraw-Hill</li> <li>- Ted Klastorin (2010). Gestión de proyectos con casos prácticos, ejercicios resueltos, Microsoft Project, Risk y hojas de cálculo. Profit Editorial</li> <li>- Quintín Martín Martín (2003). Investigación operativa. Pearson educación</li> <li>- Quintín Martín Martín; Mª Teresa Santos Martín; Yanira del Rosario de Paz Santana (2005). Investigación operativa. Problemas y ejercicios resueltos. Pearson educación</li> <li>- ¿IEEE standard for software configuration management plans?. Estándar IEEE 828-1990.- ¿IEEE guide to software configuration management?. Guía IEEE 1042-1987.- ¿Planificación asistida por ordenador: Microsoft Project Professional 2019?. Javier Andrade Garda e Sonia M. Suárez Garaboa. Repronor. 2020.- Manuais de usuario da ferramenta MS-Project 2019.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Ingeniería del software. Aspectos de gestión. Tomo 1: Conceptos básicos, teoría, ejercicios y herramientas?. Román López-Cortijo y García e Antonio de Amescua Seco. Instituto Ibérico de la Industria del Software (www.iiis.es).- ¿Project management práctico. Técnicas, herramientas y documentos?. J. Eduardo Caamaño. Ed. Círculo rojo-Docencia (www.pmp practico.com).- ¿Calidad de sistemas informáticos?. Mario G. Piattini Velthius, Félix O. García Rubio e Ismael Caballero Muñoz-Reja. Ra-Ma.- ¿La calidad del software y su medida?. Jesús Mª Minguet Melián e Juan F. Hernández Ballesteros. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.- ¿Interfaces, técnicas y prácticas. MÉTRICA versión 3?. Ministerio das Administracións Públicas: <a href="http://www.csi.map.es/csi/metrica3/">http://www.csi.map.es/csi/metrica3/</a>.- Software Engineering Institute (SEI): <a href="http://www.sei.cmu.edu/">http://www.sei.cmu.edu/</a>. - European Software Institute (ESI-Tecnalia): <a href="http://www.tecnalia.com/es/">http://www.tecnalia.com/es/</a>.- "Introducción a la Investigación de Operaciones". F. Hillier; G. Lieberman. McGraw-Hill. 2006.- "Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos". Wayne L. Winston. Thomson. 2004.</li> </ul> |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estatística/614G01008

Administración e Xestión de Organizacións/614G01009

Álgebra/614G01010

Proceso Software/614G01019

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Aseguramento da Calidade/614G01028

### Materias que continúan o temario

Proxectos de Desenvolvemento Software/614G01087

## Observacións

A materia ten un carácter eminentemente práctico, polo que é fundamental que os alumnos saiban aplicar os coñecementos teóricos aprendidos á práctica. Os profesores facilitarán, na medida do posible e dentro dos horarios establecidos para a materia, a asistencia aos grupos de teoría, práctica e TGR que mellor se axusten ás necesidades dos alumnos que teñen a matrícula a tempo parcial, para os que tamén aplica a forma de avaliación aquí establecida. Os alumnos con dispensa académica de exención de asistencia deberán asistir a todas as probas de avaliación.

(\*)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