



| Guia docente          |                                                                                                                                                             |                    |                              |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                             |                    |                              | 2022/23   |
| Asignatura (*)        | Planificación de Sistemas de Información                                                                                                                    |                    | Código                       | 614G01107 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                               |                    |                              |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                             |                    |                              |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                     | Curso              | Tipo                         | Créditos  |
| Grado                 | 2º cuatrimestre                                                                                                                                             | Cuarto             | Optativa                     | 6         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                                  |                    |                              |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                  |                    |                              |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                             |                    |                              |           |
| Departamento          | Matemáticas                                                                                                                                                 |                    |                              |           |
| Coordinador/a         | García Jurado, Ignacio                                                                                                                                      | Correo electrónico | ignacio.garcia.jurado@udc.es |           |
| Profesorado           | García Jurado, Ignacio                                                                                                                                      | Correo electrónico | ignacio.garcia.jurado@udc.es |           |
| Web                   | dm.udc.es/profesores/ignacio/                                                                                                                               |                    |                              |           |
| Descripción general   | En esta materia se dan herramientas cualitativas y cuantitativas para la correcta planificación de proyectos en el contexto de los sistemas de información. |                    |                              |           |

| Competencias del título |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                                                                                         |
| A50                     | Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación. |
| A51                     | Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.                |
| B1                      | Capacidad de resolución de problemas                                                                                                                            |
| B4                      | Capacidad para organizar y planificar                                                                                                                           |
| B9                      | Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)                                                                                                               |
| C6                      | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.                      |
| C8                      | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.             |

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|----|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                       |     | Competencias del título |    |
| Conocer algunas técnicas cualitativas y cuantitativas de planificación de proyectos y estar capacitado para aplicarlas. Ello contribuirá a desarrollar una actitud de búsqueda de calidad e innovación tecnológica y a poseer herramientas matemáticas adecuadas para la evaluación de riesgos. | A50 | B1                      | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | A51 | B4                      | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | B9                      |    |

| Contenidos                                               |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                     | Subtema                                                                                                                                                                                |
| 1. Introducción a la gestión de proyectos.               | Proyectos, ciclo de vida de un proyecto, plan de proyecto.                                                                                                                             |
| 2. Programación matemática y planificación de proyectos. | Introducción a la programación matemática, ejemplos de usos de la programación matemática en selección de proyectos, gestión de tiempos, financiación y gestión de equipos de trabajo. |
| 3. Gestión de tiempos con CPM.                           | Construcción del grafo, tiempos early y last, holgura y calendario.                                                                                                                    |
| 4. Gestión de costes con MCE.                            | Aceleración de un proyecto a coste mínimo, el método MCE, el MCE y la programación lineal.                                                                                             |
| 5. Gestión de recursos.                                  | El problema de nivelación de recursos. El problema de asignación de recursos.                                                                                                          |
| 6. Simulación estocástica y gestión de riesgos.          | Introducción a la gestión de riesgos, números pseudo-aleatorios, simulación de variables aleatorias continuas, simulación estocástica y planificación de proyectos.                    |



## 7. Teoría de juegos y planificación de proyectos.

Competencia y recursos humanos, el equilibrio de Nash en juegos en forma estratégica, ejemplos.

| Planificación                                                                                                                      |                  |                    |                                          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                             | Competencias     | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral                                                                                                                   | A50 A51 B4 C6 C8 | 22.5               | 45                                       | 67.5          |
| Solución de problemas                                                                                                              | B1 B9            | 7                  | 25.5                                     | 32.5          |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                           | B1 B4 B9         | 7.5                | 15                                       | 22.5          |
| Trabajos tutelados                                                                                                                 | B1 B4 B9         | 6                  | 18                                       | 24            |
| Prueba objetiva                                                                                                                    | B1 B4            | 2                  | 0                                        | 2             |
| Atención personalizada                                                                                                             |                  | 1.5                | 0                                        | 1.5           |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                  |                    |                                          |               |

| Metodologías             |                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías             | Descripción                                                                   |
| Sesión magistral         | Clases en las que se desarrollará el programa de la materia.                  |
| Solución de problemas    | Planteamiento y resolución de ejercicios relativos al programa de la materia. |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas relativas al programa de la materia.                                |
| Trabajos tutelados       | Trabajos tutelados en relación al programa de la materia.                     |
| Prueba objetiva          | Examen de ejercicios y cuestiones teóricas.                                   |

| Atención personalizada   |                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Metodologías             | Descripción                                                           |
| Sesión magistral         | Atención a los alumnos para resolver las dudas que les puedan surgir. |
| Solución de problemas    |                                                                       |
| Prácticas de laboratorio |                                                                       |
| Trabajos tutelados       |                                                                       |

| Evaluación               |              |                                                 |              |
|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías             | Competencias | Descripción                                     | Calificación |
| Trabajos tutelados       | B1 B4 B9     | Se valorarán los trabajos tutelados realizados. | 30           |
| Prueba objetiva          | B1 B4        | Examen de ejercicios y cuestiones teóricas.     | 40           |
| Prácticas de laboratorio | B1 B4 B9     | Se valorarán las prácticas realizadas.          | 30           |

| Observaciones evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los alumnos que tienen la matrícula a tiempo parcial recibirán un tratamiento diferenciado en función de sus disponibilidades. En general, para su evaluación se tendrán en cuenta las prácticas de laboratorio y los trabajos tutelados (50% del peso en la calificación) y la prueba objetiva (50% del peso en la calificación). |

| Fuentes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Básica                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- T. Klastorin (2005). Gestión de proyectos. Alfaomega Grupo Editor</li><li>- F.S. Hillier, G.J. Lieberman (2010). Introduction to Operations Research. McGraw-Hill</li><li>- Project Management Institute (2013). PMBOK Guide. PMI, Inc.</li></ul> |



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Complementaria | <ul style="list-style-type: none"><li>- R. Cao (2002). Introducción a la simulación y a la teoría de colas. Netbiblo</li><li>- B. Casas Méndez, M.G. Fiestras Janeiro, I. García Jurado, J. González Díaz (2012). Introducción a la teoría de juegos. USC editora</li></ul> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Gestión de Proyectos/614G01021

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías