



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Proxectos de Enxeñaría

|                       |                                                               |        |       |              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Proxectos de Enxeñaría                                        |        |       |              |
| Código                | V04M141V01318                                                 |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Enxeñaría Industrial                  |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                 | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3                                                             | OP     | 2     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Inglés                                            |        |       |              |
| Departamento          |                                                               |        |       |              |
| Coordinador/a         | Goicoechea Castaño, María Iciar                               |        |       |              |
| Profesorado           | Goicoechea Castaño, María Iciar                               |        |       |              |
| Correo-e              | igoicoechea@uvigo.es                                          |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://moovi.uvigo.gal/">http://moovi.uvigo.gal/</a> |        |       |              |
| Descrición xeral      |                                                               |        |       |              |

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A1     | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.                                                                                                                   |
| A2     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                  |
| A3     | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| A4     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.                                                                                               |
| A5     | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.                                                                                                                           |
| C1     | CET1. Proxectar, calcular e diseñar produtos, procesos, instalacións e plantas.                                                                                                                                                                                                               |
| C2     | CET2. Dirigir, planificar e supervisar equipos multidisciplinares.                                                                                                                                                                                                                            |
| C4     | CET4. Realizar a planificación estratéxica e aplicarlle a sistemas tanto constructivos como de produción, de calidade e de xestión medioambiental.                                                                                                                                            |
| C5     | CET5. Gestionar técnica e economicamente proxectos, instalacións, plantas, empresas e centros tecnolóxicos.                                                                                                                                                                                   |
| C6     | CET6. Poder exercer funcións de dirección xeral, dirección técnica e dirección de proxectos I+D+i en plantas, empresas e centros tecnolóxicos.                                                                                                                                                |
| C7     | CET7. Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en entornos novos e pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares.                                                                                                                                       |
| C8     | CET8. Ser capaz de integrar coñecementos e enfrontarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.       |
| C11    | CET11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.                                                                                                                                                   |
| C26    | CGS7. Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.                                                                                                                                                                                                                   |
| C33    | CIPC6. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.                                                                                                                                                                               |
| C34    | CIPC7. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.                                                                                                                                                                             |
| D4     | ABET-d. A capacidade para actuar en equipos multidisciplinares.                                                                                                                                                                                                                               |
| D6     | ABET-f. A comprensión da responsabilidade ética e profesional.                                                                                                                                                                                                                                |
| D8     | ABET-h. A ampla educación necesaria para comprender o impacto das solucións de enxeñaría no contexto global, económico, ambiental e social.                                                                                                                                                   |

D11 ABET-k. A capacidade de utilizar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas de enxeñaría necesarias para a práctica da enxeñaría.

## Resultados previstos na materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                                                                            | Resultados de Formación e Aprendizaxe                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade *proyectual de Enxeñaría Industrial                                                                              | A3<br>C11<br>C26<br>C33<br>C34<br>D4<br>D6<br>D8<br>D11                        |
| Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: *especificaciones, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade,etc. | A1<br>A2<br>C2<br>C4<br>C5<br>C6<br>C26<br>C33<br>C34<br>D4<br>D6<br>D8<br>D11 |
| Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas *multiproyecto.                                     | A3<br>A4<br>A5<br>C1<br>C7<br>C8<br>C26<br>C33<br>C34<br>D4<br>D6<br>D8<br>D11 |

## Contidos

| Tema                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Marco Conceptual da Dirección de Proxectos.                                                | 1.1. Introducción á xestión de proxectos.<br>1.2. Metodoloxías aplicadas á Dirección de proxectos: Áxiles (SCRUM, LEAN,...) e predictivas (IPMA, PMI,...)<br>1.3.Ciclo de vida do proxecto e organización.                                                 |
| 2. Metodoloxías tradicionais ou predictivas de Dirección de proxectos. PMBok                  | 2.1. Métodos de Selección de Proxectos<br>2.2. Áreas de coñecemento: integración, alcance, tempo, custos, calidade, RRHH, comunicación, riscos, adquisicións e interesados.<br>2.3 Matriz de procesos do PMBOK                                             |
| 3. Fase de inicio do Proxecto: utilización de metodoloxías áxiles de Dirección de Proxectos.. | 3.1 Business Model Canvas<br>3.2 Project Model Canvas<br>3.3 Acta constitución Proxecto                                                                                                                                                                    |
| 4. Fase Planificación do Proxecto                                                             | 4.1 Estrutura de desagregación do traballo (EDT)<br>4.2 Planificación do proxecto con ferramenta informática.<br>4.2.1 Método do camiño crítico<br>4.2.2 Asignación de recurso. Sobreasignacions<br>4.2.3 Asignación custos<br>4-2-4 Creación da liña base |
| 5. Fase Seguimento do Proxecto                                                                | 5.1 Gant de seguimento. Data de estado<br>5.2 Actualización de proxectos<br>5.3 Método valor gañado                                                                                                                                                        |

## Planificación

|                                                        | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral                                      | 12            | 24                 | 36           |
| Aprendizaxe baseado en proxectos                       | 6             | 12                 | 18           |
| Prácticas con apoio das TIC                            | 6             | 12                 | 18           |
| Presentación                                           | 1             | 0                  | 1            |
| Exame de preguntas obxectivas                          | 1             | 0                  | 1            |
| Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas 1 | 1             | 0                  | 1            |

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

### Metodoloxía docente

|                                  | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección maxistral                | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.<br>Os contidos teóricos iranse presentando polo profesor, complementados coa intervención activa dos estudantes, en total coordinación con en o desenvolvemento das actividades prácticas programadas. |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | Clases prácticas nas que o alumno en grupos de traballo, inician o desenvolvemento do proxecto *grupál                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Prácticas con apoio das TIC      | Prácticas en aula informática con software de planificación e seguimento de proxectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                     | Descrición                                                                   |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas con apoio das TIC      | Atención personalizada ao alumno nas prácticas informáticas                  |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | Realización de seguimento en grupo do avance do proxecto no caso que proceda |

### Avaliación

|              | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Presentación | Ao final de curso, cada grupo exporán o seu proxecto.<br>Valorarase a presentación e contido e así como as respostas ás preguntas realizadas polo profesorado ou resto de compañeiros.<br>Resultados aprendizaxe: Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade proxectual de Enxeñaría Industrial<br>Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: especificacions, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade, etc.<br>Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas multiprojecto | 20            | A4<br>C1 D4<br>C2 D6<br>C4 D8<br>C5 D11<br>C6<br>C7<br>C8<br>C11<br>C26<br>C33<br>C34 |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                      |     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------|-----|
| Exame de preguntas obxectivas                        | Realizarase a final de curso un exame que consta dunha parte de resposta curta e/ou test de desenvolvemento e/ou resolución de problemas<br>Resultados aprendizaxe: Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade proxectual de Enxeñaría Industrial<br>Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: especificacions, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade, etc.<br>Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas multiprojecto.                                                                                                                    | 40 | A2                   |     |
| Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas | Os traballos de aula constitúen un proxecto a realizar en grupo que se irá desenvolvendo ao longo do curso na aula e complementase co traballo do grupo fose da aula.<br>O número de alumnos que constitúe o grupo fixarase ao comezo do curso co profesor.<br>Resultados aprendizaxe: Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade proxectual de Enxeñaría Industrial<br>Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: especificacions, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade, etc.<br>Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas multiprojecto. | 40 | A1<br>A2<br>A3<br>A5 | C26 |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Todo o alumnado pode acceder á avaliación continua da materia ao longo do curso. Unha vez pasado un mes desde o inicio do curso, o alumnado pode comunicar por escrito ó profesorado a súa renuncia á avaliación continua e optar á avaliación global. A cualificación da avaliación continua será a seguinte:

- os informes de prácticas (entregables) realizadas ao longo do curso terán un valor de 4 na nota final
- a proba escrita ten un valor de 4 na nota final.
- a exposición final e o contido do proxecto terán un valor de 2 na nota final

Para poder optar ao aprobado na avaliación continua hai que aprobar cada unha das partes cun mínimo de 3,5 puntos.

O alumnado que opte á avaliación global presentarase ao exame final na data correspondente fixada pola dirección do centro. No exame entrarán tanto os contidos das clases teóricas como as prácticas.

O calendario oficial de exames será publicado na web oficial da escola. <http://eei.uvigo.es/>

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, praxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizado, e outros) considérase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no actual curso académico será de suspenso (0.0).

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

Project Management Institute (PMI), **A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok Guide)**, 1628256796, 7ª Edición, PMI, 2021

### **Bibliografía Complementaria**

---

Lewis, Cindy, **Step by Step. MICROSOFT PROJECT 2019**, 978-1-5093-0742-5, 1ª Edición, Pearson Education, 2019

---

Buchtik, Lilitana, **Secrets to Mastering the WBS in real world projects**, 9789974987913, 2ª edition, PMI, 2013

---

Buchtik, Lilitana, **Secretos para dominar la gestión de riesgos en Proyectos**, 9789974987913, 2ª edition, Buchtik global, 2013

---

Mulcahy, Rita, **PMP exam prep : accelerated learning to pass PMI's PMP exam**, 979-8449017796, 8ª edition, RMC, 2013

---

Klastorin, Ted, **Gestión de Proyectos con casos prácticos, ejercicios resueltos, Microsoft project, Risk y hojas de cálculo**, 9788496998124, 1ª edition, Profit editorial, 2010

---

Fleming, Quentin W., **Earned value project management**, 9781935589082, 4ª edition, PMI, 2010

---

Osterwalder, Alexander, **Business model generation : a handbook for visionaries, game changers, and challengers**, 978-0470876411, 1ª edition, Wiley, coop, 2010

---

### **Recomendacións**

### **Outros comentarios**

---

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben matricularse de todas as materias dos cursos inferiores ao curso en que está situada esta materia.

---