



DATOS IDENTIFICATIVOS

Proxectos de Enxeñaría

Materia	Proxectos de Enxeñaría			
Código	V04M141V01222			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua impartición	Castelán Inglés			
Departamento				
Coordinador/a	Goicoechea Castaña, María Iciar			
Profesorado	Goicoechea Castaña, María Iciar			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
CB1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitado nun contexto de investigación.
CB2	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.
CB3	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.
CB4	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.
CB5	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.
CE1	CET1. Proxectar, calcular e diseñar produtos, procesos, instalacións e plantas.
CE2	CET2. Dirigir, planificar e supervisar equipos multidisciplinares.
CE4	CET4. Realizar a planificación estratéxica e aplicarlle a sistemas tanto constructivos como de produción, de calidade e de xestión medioambiental.
CE5	CET5. Gestionar técnica e economicamente proxectos, instalacións, plantas, empresas e centros tecnolóxicos.
CE6	CET6. Poder exercer funcións de dirección xeral, dirección técnica e dirección de proxectos I+D+i en plantas, empresas e centros tecnolóxicos.
CE7	CET7. Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares.
CE8	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.
CE11	CET11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CE26	CGS7. Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.
CE33	CIPC6. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
CE34	CIPC7. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
CT4	ABET-d. A capacidade para actuar en equipos multidisciplinares.
CT6	ABET-f. A comprensión da responsabilidade ética e profesional.
CT8	ABET-h. A ampla educación necesaria para comprender o impacto das solucións de enxeñaría no contexto global, económico, ambiental e social.

CT11 ABET-k. A capacidade de utilizar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas de enxeñaría necesarias para a práctica da enxeñaría.

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade proxectual de Enxeñaría Industrial	CB3 CE11 CE26 CE33 CE34 CT4 CT6 CT8 CT11
Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: especificacións, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade, etc.	CB1 CB2 CE2 CE4 CE5 CE6 CE26 CE33 CE34 CT4 CT6 CT8 CT11
Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas multiproxecto.	CB3 CB4 CB5 CE1 CE7 CE8 CE26 CE33 CE34 CT4 CT6 CT8 CT11

Contidos

Tema	
1. Marco Conceptual da Dirección de Proxectos.	1.1. Introducción á xestión de proxectos. 1.2. Metodoloxías aplicadas á Dirección de proxectos: Áxiles (SCRUM, LEAN,...) e predictivas (IPMA, PMI,...) 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 2.2. Áreas de coñecemento: integración, alcance, tempo, custos, calidade, RRHH, comunicación, riscos, adquisicións e interesados. 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 3.2 Project Model Canvas 3.3 Acta constitución Proxecto
4. Fase Planificación do Proxecto	4.1 Estrutura de desagregación do traballo (EDT) 4.2 Planificación do proxecto con ferramenta informática. 4.2.1 Método do camiño crítico 4.2.2 Asignación de recurso. Sobreasignacións 4.2.3 Asignación custos 4-2-4 Creación da liña base
5. Fase Seguimento do Proxecto	5.1 Gant de seguimento. Data de estado 5.2 Actualización de proxectos 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
Proxecto	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. 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 *grupal
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	Competencias Avaliadas
Presentación	Ao final de curso, cada grupo exporán o seu proxecto. Valorarase a presentación e contido e así como as respostas ás preguntas realizadas polo profesorado ou resto de compañeiros. Resultados aprendizaxe: Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade *proyectual de Enxeñaría Industrial Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: *especificaciones, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade, etc. Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas *multiproyecto	15	CB4 CE1 CT4 CE2 CT6 CE4 CT8 CE5 CT11 CE6 CE7 CE8 CE11 CE26 CE33 CE34
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 Resultados aprendizaxe: Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade *proyectual de Enxeñaría Industrial Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: *especificaciones, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade, etc. Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas *multiproyecto.	60	CB2

Proxecto	Os traballos de aula constitúen un proxecto a realizar en grupo que se irá desenvolvendo ao longo do curso na aula e complementábase co traballo do grupo fose da aula. O número de alumnos que constitúe o grupo fixarase ao comezo do curso co profesor. Resultados aprendizaxe: Coñecemento do marco legal e as responsabilidades derivadas da actividade *proyectual de Enxeñaría Industrial Capacidade para xestionar de forma dinámica todos os aspectos relevantes do ciclo de vida dun proxecto: *especificaciones, deseño, recursos, valor, risco, calidade, sustentabilidade, etc. Capacidade para desenvolver, propor e avaliar solucións alternativas no mercado da optimización de proxectos de enxeñaría en contornas *multiproyecto.	25	CB1 CB2 CB3 CB5	CE26
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--------------------------	------

Outros comentarios sobre a Avaliación

Todos os alumnos poden acceder á avaliación continua da materia ao longo do curso. Para poder acceder á avaliación continua o alumno ten que asistir polo menos a un 75% tanto das clases teóricas como prácticas. A cualificación da avaliación continua será a seguinte:

- a proba escrita ten un valor de 6 na nota final- a exposición final un valor de 1,5 na nota final e- o traballo presentado polo grupo un valor de 2,5 na nota final.

Para poder optar ao aprobado na avaliación continua hai que aprobar cada unha das partes cun 5. É obrigatorio a presentación de todos os entregables propostos. Aqueles alumnos que non opten pola avaliación continua poden aprobar a materia co 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. Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, 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)**, 6ª Edición, PMI, 2017

Bibliografía Complementaria

Chatfield, Carl; Johnson, Timothy, **Step by Step. MICROSOFT PROJECT 2016**, 1ª Edición, MicroPress, 2016

Buchtik, Liliana, **Secrets to Mastering the WBS in real world projects**, 2ª edición, PMI, 2013

Buchtik, Liliana, **Secretos para dominar la gestión de riesgos en Proyectos**, 2ª edición, Buchtik global, 2013

Mulcahy, Rita, **PMP exam prep : accelerated learning to pass PMI's PMP exam**, 8ª edición, RMC, 2013

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

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

Osterwalder, Alexander, **Business model generation : a handbook for visionaries, game changers, and challengers**, 1ª edición, 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.

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo *COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garantirán, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Mantense todas as metodoloxías pero serán de maneira *telemática. Facilitarase aos alumnos todos os medios necesarios para o total seguimento da materia

* Metodoloxías docentes que se modifican

Todas as metodoloxías expostas realizaranse de forma *telemática.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (*tutorías)

As *tutorías realizaranse no mesmo horario de forma *telemática

* Modificacións (si proceden) dos contidos a impartir

A exposición do proxecto realizarase cunha gravación dun vídeo por parte do grupo de traballo.

* Bibliografía adicional para facilitar o auto-aprendizaxe

De acordo coas instrucións recibidas do Vicerreitorado de Ordenación Académica e Profesorado, deberanse contemplar o tres escenarios que se indican a continuación, cos seus correspondentes niveis de continxencia:

ESCENARIO 1. Modalidade presencial.

Toda a docencia realizarase *presencialmente, tanto as clases de teoría como as de prácticas, da forma habitual na materia nos anos anteriores a 2020.

ESCENARIO 2. Modalidade *semipresencial

No caso de activarse por parte das autoridades universitarias o ensino *semipresencial, dita circunstancia suporía unha redución dos aforamentos dos espazos docentes habitualmente empregados na modalidade presencial, polo que como primeira medida o centro proporcionaría ao profesorado da materia a información relativa aos novos aforamentos autorizados para os espazos docentes, ao obxecto de que poida proceder a reorganizar as actividades formativas do tempo que resta do cuadrimestre. É de sinalar que a reorganización a realizar dependerá do momento ao longo do cuadrimestre en que se active dita modalidade de ensino. Na reorganización dos ensinos seguiríase a seguinte pauta:

a) Comunicación. Informarase a todo o alumnado da materia a través da plataforma *FAITIC das condicións específicas en que se desenvolverán as actividades formativas e as probas de avaliación que resten para finalizar o cuadrimestre.

*b) Adaptación de atención de *tutorías e atención personalizada. As sesións de *tutorización poderán realizarse por medios *telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de *FAITIC, etc.), no seu caso baixo a modalidade de concertación previa de data e hora nos despachos virtuais dos profesores.

*c) Actividades presenciais e non presenciais. Das actividades que resten para finalizar o cuadrimestre, identificaranse aquelas actividades formativas que poidan ser realizadas por todo o alumnado de forma presencial (priorizando as actividades prácticas na medida do posible) e as actividades formativas que se realizarán en modo remoto (as clases de teoría son a miúdo as que reducen menos a súa eficiencia con esta modalidade), aos efectos da planificación da súa realización efectiva.

d) Contidos a impartir e obxectivos de aprendizaxe. Non se modificarán os contidos a impartir nin os obxectivos de aprendizaxe como consecuencia desta modalidade de docencia.

e) Programación da docencia. Mantéñense os horarios das clases e os calendarios das diferentes actividades da materia.

*f) Bibliografía ou material adicional para facilitar a auto-aprendizaxe. O profesorado facilitará aos alumnos o material didáctico necesario para atender ás necesidades de apoio dos alumnos cara á materia, segundo as *circunstancias que concorran en cada momento, a través da plataforma *FAITIC.

No que respecta ás ferramentas para empregar nas actividades formativas que se realicen en modo non presencial, utilizaranse prioritariamente as plataformas *CampusRemoto e *FAITIC, que poderán ser complementadas con outras solucións para abordar necesidades concretas que xurdan ao longo do período de clases.

ESCENARIO 3. Modalidade non presencial

No caso en que se active a modalidade de ensino integramente non presencial (suspensión de todas as actividades formativas e de avaliación presenciais) empregaranse prioritariamente as funcionalidades que ofrecen as plataformas dispoñibles na actualidade na Universidade de Vigo: CAMPUS REMOTO e *FAITIC. As condicións da reorganización a realizar dependerán do momento ao longo do cuadrimestre en que se active dita modalidade de ensino. Na reorganización dos ensinos seguiríase a seguinte pauta:

a) Comunicación. Informarase a todo o alumnado da materia a través da plataforma *FAITIC das condicións específicas nas que se desenvolverán as actividades formativas e as probas de avaliación que resten para finalizar o cuadrimestre.

*b) Adaptación e/ou modificación de metodoloxías docentes. A pesar de que as metodoloxías docentes están fundamentalmente concibidas para a modalidade de ensino presencial, considérase que conservan esencialmente a súa eficiencia na modalidade non presencial, polo que se propón o seu mantemento aínda que prestando especial atención ao seu correcto desenvolvemento e resultados. Non se realizan por tanto modificacións nas metodoloxías docentes previstas.

*c) Adaptación de atención de *tutorías e atención personalizada. As sesións de *tutorización poderán realizarse por medios

*telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de *FAITIC, etc.), no seu caso baixo a modalidade de concertación previa de data e hora nos despachos virtuais dos profesores.

d) Contidos a impartir e obxectivos de aprendizaxe. Non se modificarán os contidos a impartir nin os obxectivos de aprendizaxe como consecuencia desta modalidade de docencia.

e) Programación da docencia. Mantéñense os horarios das clases e os calendarios das diferentes actividades da materia.

*f) Avaliación. Non se modifican as probas, as súas respectivas porcentaxes de puntuación nin as datas de realización das mesmas.
