



DATOS IDENTIFICATIVOS

Oficina técnica

Materia	Oficina técnica			
Código	V12G320V01704			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Alonso Rodríguez, José Antonio			
Profesorado	Alonso Rodríguez, José Antonio			
Correo-e	jaalonso@uvigo.es			
Web	http://http://webs.uvigo.es/oficinatecnica/			

Descrición xeral	Esta materia ten como visión e como misión achegar ao alumno á súa vida profesional posterior a través do coñecemento, manexo e aplicación de metodoloxías, técnicas e ferramentas orientadas á elaboración, organización e xestión de proxectos e outros documentos técnicos. Empregábase un enfoque práctico dos temas, buscando a integración dos coñecementos adquiridos ao longo da carreira de face á súa aplicación ao desenvolvemento da metodoloxía, organización e xestión de traballos técnicos, como verdadeira esencia da profesión de enxeñeiro no marco das súas atribucións e campos de actividade. Promoverase o desenvolvemento das competencias da materia por medio dunha aproximación teórico-práctica, na que os contidos expostos de modo teórico desenvólvanse por medio da realización de actividades prácticas e traballos de aplicación orientados á realidade industrial da profesión, asimilando o emprego áxil e preciso da distinta normativa de aplicación e das boas prácticas establecidas. Dada a variedade que se produce no espectro de saídas profesionais, o programa académico posúe unha parte de contidos xerais a todos os Enxeñeiros Industriais, no que se trata de transmitir aqueles aspectos que reforcen a *pluridisciplinaridad e posúe outra parte máis específica da especialidade, que fai referencia a aspectos metodolóxicos ou normativos dese campo. Así mesmo a estratexia empregada permite expor ao alumno as alternativas profesionais que se lle abren, desde o exercicio profesional libre (*peritaciones, ditames, informes, proxectos, etc.), ata a súa inmersión nunha pequena / mediana oficina técnica máis orientada a instalacións ou mesmo ao deseño de produto.
------------------	--

Competencias

Código	
B1	CG1 Capacidade para a redacción, sinatura e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, que teñan por obxecto, dentro do campo da Enxeñaría Eléctrica, a construción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaxe ou explotación de: estruturas, equipos mecánicos, instalacións enerxéticas, instalacións eléctricas e electrónicas, instalacións e plantas industriais, e procesos de fabricación e automatización.
B2	CG2 Capacidade para a dirección das actividades obxecto dos proxectos de enxeñaría descritos na competencia CG1.
B10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
C18	CE18 Coñecementos e capacidades para organizar e xestionar proxectos. Coñecer a estrutura organizativa e as funcións dunha oficina de proxectos.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D7	CT7 Capacidade para organizar e planificar.
D8	CT8 Toma de decisións.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D11	CT11 Planificar cambios que melloren sistemas globais.

D12	CT12 Habilidades de investigación.
D13	CT13 Adaptación a novas situacións.
D14	CT14 Creatividade.
D15	CT15 Obxectivación, identificación e organización.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.
D21	CT21 Liderado.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Manexo de métodos, técnicas e ferramentas de deseño e de organización e xestión de proxectos.		C18	D3 D5 D6 D9 D10 D17
Habilidade no manexo de sistemas de información e das comunicacións no ámbito industrial.	B1 B2 B10	C18	D1 D2 D5 D6 D7 D8 D10 D11 D12 D15 D17 D20 D21
Destrezas para a xeración dos documentos do proxecto e outros documentos técnicos similares.	B1 B2		D1 D3 D5 D6 D7 D9 D14 D15 D17
Habilidade na dirección facultativa de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial.	B2	C18	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D13 D14 D16 D17 D20 D21
Destrezas para comunicar adecuadamente os documentos, procedementos, resultados, destrezas do campo da enxeñaría industrial.			D3 D5 D6 D7 D13 D14 D17 D20 D21

Contidos

Tema

1.- Presentación	☐ Presentación ☐ Guía Docente ☐ Metodoloxía de traballo: Grupos de traballo e TEMA ☐ Avaliación: renuncia avaliación continua ☐ Material e equipos necesarios
2.- A oficina Técnica.	☐ Introducción á oficina técnica Industrial, Funcións, Traballo, Organigrama da empresa ☐ Realizacións da oficina técnica ☐ Infraestrutura dunha oficina técnica ☐ Organización e xestión dunha oficina técnica ☐ Ferramentas informáticas Integración cos sistemas da empresa
3.- O proxecto industrial	☐ O proxecto: Concepto, características, clasificación, metodoloxía, *diagramas de proceso e fases dos proxectos industriais. ☐ Documentos do proxecto: A memoria, os planos. pregos de condicións, orzamentos. Planificación do traballo e xustificación de anexos
4.- Documentos, informes técnicos e traballos similares	☐ Informes técnicos ☐ Outros traballos técnicos similares ☐ Anteprojectos ☐ Proxectos. ☐ Normalización. UNE 157002. ☐ Calidade, certificación e homologación ☐ *Peritaciones e *tasaciones
5.- Lexislación	☐ Ordenamento lexislativa española ☐ Lexislación técnica básica ☐ Lexislación técnica de especialidade
6.- Estudos con entidade propia	☐ Protección Contra incendios ☐ Estudo de seguridade e saúde ☐ Impacto Ambiental ☐ Outros estudos.
7.- Métodos e técnicas para a planificación e xestión de proxectos de industriais.	☐ Organización e coordinación de proxectos. ☐ Métodos e técnicas para a planificación e xestión de proxectos. ☐ Técnicas para a optimización de proxectos. ☐ Ferramentas para a xestión informatizada de proxectos.
8.- Dirección facultativa.	☐ Actores que interveñen na execución material de proxectos. ☐ Funcións da dirección facultativa de proxectos. ☐ Marco legal que regula as funcións da dirección facultativa. ☐ Obrigações e responsabilidade profesional.
9.- Traballos para a administración e lei de procedemento. Tramitacións.	☐ Redacción e presentación de traballos técnicos. ☐ Tramitación de proxectos e doutros documentos técnicos. (visado, notario, Organismos Públicos, etc.) ☐ Xestión de licenzas, autorizacións e permisos ante institucións públicas e privadas. ☐ Licitación e contratación de proxectos.
10.- Propiedade industrial.	☐ Innovación tecnolóxica e propiedade industrial. Patentes e modelos de utilidade.
PRACTICAS. BLOQUE A	Traballo individual. Proxecto sinxelo indicado polo profesor, aplicando un *mínimo de tres
Corresponde ao tema 2 de teoría.	normativas básicas obrigatorias. *Incluíra un informe técnico relacionado co proxecto.
PRACTICAS. BLOQUE *B	Proxecto en grupo, que *podra ser multidisciplinar, relacionado coa especialidade. *Incluíra:
Corresponde aos temas 3, 4, 5 e 6 de teoría.	☐ Memoria ☐ Anexos ☐ Planos ☐ Prego de condicións ☐ Presuposto. ☐ Estudos que correspondan. ☐ Planificación.
PRACTICAS. BLOQUE *C	☐ Realización dunha presentación en público.

Corresponde aos temas 7 e 8 de teoría

(*)NOTA: La planificación definitiva de actividades prácticas se llevará a cabo una vez se disponga de la información definitiva sobre el número de alumnos en la asignatura y la disponibilidad de medios y recursos para la misma.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentacións/exposicións	4	8	12
Proxectos	15	25	40
Prácticas autónomas a través de TIC	12	16	28
Titoría en grupo	12	3	15
Sesión maxistral	18	32	50
Outros	0	5	5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Presentacións/exposicións	Realízase unha exposición, na aula, mediante unha presentación (usando calquera das numerosas aplicacións informáticas que existen) e a posterior defensa das teses desenvolvidas mediante un debate na aula. O tema a expor será indicado oportunamente polo profesorado.
Proxectos	A Aprendizaxe Baseada en Proxectos é un modelo de aprendizaxe no que os estudantes planean, *implementan e avalían proxectos que teñen aplicación no mundo real máis aló da aula de clase (*Blank, 1997; *Dickinson, *et al, 1998; *Harwell, 1997).
Prácticas autónomas a través de TIC	Aplicar, a nivel práctico, a teoría dun ámbito de coñecemento nun contexto determinado. Exercicios prácticos a través do TIC.
Titoría en grupo	Realización de actividades de reforzo á aprendizaxe mediante a resolución tutelada de maneira *grupal de supostos prácticos vinculados aos contidos teóricos da materia.
Sesión maxistral	Sesión maxistral activa. Cada unidade temática será presentada polo profesor, complementada cos comentarios dos estudantes con base na bibliografía asignada ou outra pertinente.
Outros	Valoración da implicación do alumno na materia, *tutorías individuais, *interés pola materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	A *tutoría equivale a unha orientación, ao longo de todo o proceso educativo, para que o alumno supérase en rendemento académico, solucione as súas dificultades escolares e logre hábitos de traballo e estudo, de reflexión e de convivencia social que garantan o uso adecuado da súa liberdade responsable e participativa. A *tutoría oríéntase a: ☐ Resolver dúbidas achega do contido, proporcionar bibliografía, etc. ☐ Orientar nos traballos complementarios individualmente ou en grupo e facer o seu seguimento. ☐ Orientar sobre outros temas relacionados co campo de coñecemento. O alumno ou grupo de alumnos, antes de acudir a *tutoría, deberán tentar atopar unha solución por si mesmos ao problema, e deberán acudir á *tutoría con toda a documentación que sexa necesaria, e cunha definición clara e *concisa do problema que desexan expor.
Outros	A *tutoría equivale a unha orientación, ao longo de todo o proceso educativo, para que o alumno supérase en rendemento académico, solucione as súas dificultades escolares e logre hábitos de traballo e estudo, de reflexión e de convivencia social que garantan o uso adecuado da súa liberdade responsable e participativa. A *tutoría oríéntase a: ☐ Resolver dúbidas achega do contido, proporcionar bibliografía, etc. ☐ Orientar nos traballos complementarios individualmente ou en grupo e facer o seu seguimento. ☐ Orientar sobre outros temas relacionados co campo de coñecemento. O alumno ou grupo de alumnos, antes de acudir a *tutoría, deberán tentar atopar unha solución por si mesmos ao problema, e deberán acudir á *tutoría con toda a documentación que sexa necesaria, e cunha definición clara e *concisa do problema que desexan expor.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Presentacións/exposicións	Exposicións: valóranse as exposicións realizadas.	10	D3 D5 D6 D7 D13 D14 D17 D20 D21

Proxectos	*Realización e entrega do traballo realizado en grupo en base ás especificacións indicadas polo profesor Nota *mínima desta parte: 4 sobre unha cualificación de 10 (nesta parte)	30	B1 B2	C18	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D14 D16 D17 D20 D21
Prácticas autónomas a través de TIC	Realización e entrega do traballo indicado de modo individual. Nota *mínima desta parte: 4 sobre unha cualificación de 10 (nesta parte)	30	B1 B2	C18	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D14 D16 D17 D20 D21
Titoría en grupo	Uso activo e preparado das *tutorías.	10			D1 D2 D15
Sesión maxistral	*Teoría: As probas serán de tipo test ou de resposta breve. Nota *mínima desta parte: 4 sobre unha cualificación de 10 (nesta parte)	15	B1 B2		D1 D2 D9 D11
Outros	Valoración da implicación do alumno na materia, *tutorías individuais, *interés pola materia.	5			D7 D8 D20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Criterios de superación da materia mediante a avaliación continua. Os alumnos que opten a avaliación continua, deberán obrigatoriamente realizar a totalidade dos traballos prácticos encomendados, así como as probas que se indiquen oportunamente para avaliar o bloque de teoría. Nesta modalidade de avaliación o alumno poderá superar a materia, e alcanzar a puntuación máxima de 10 puntos, sen necesidade de realizar o exame da convocatoria ordinaria da materia. En caso de non chegar ao mínimo esixido nalgún apartado da avaliación continua, establecido en 4 puntos sobre 10 posibles, o alumno realizará un exame do devandito bloque na convocatoria ordinaria oficial. A cualificación mínima global para superar a materia na modalidade de avaliación continua será de 5 puntos sobre 10 posibles.

Criterios de superación da materia mediante a avaliación non continua. Os alumnos que opten por renunciar á avaliación continua e lles sexa aceptada esta renuncia pola Dirección da Escola deberán realizar as prácticas do bloque *B (proxecto, que se fará de forma individual) e superar o exame oficial da materia que se realizase nas datas dispostas polo Centro. Neste caso os criterios de avaliación serán os seguintes: Prácticas do Bloque *B (proxecto realizado de forma individual): Deberase obter unha cualificación mínima de 4 puntos sobre 10 posibles. Exame final que pode incluír probas tipo test, preguntas de desenvolvemento ou resolución de problemas: Deberase obter unha cualificación mínima de 4 puntos sobre 10 posibles. Acharase a media proporcional (60% teoría e 40% prácticas) de ambas as partes debendo alcanzar esta un mínimo de 5 puntos sobre 10 posibles para superar a materia. Criterios de superación da materia nas convocatorias extraordinarias. Os alumnos que non superasen a materia polo procedemento de avaliación continua, ou na convocatoria ordinaria, poderanse presentar á convocatoria extraordinaria, onde se realizase un exame teórico-práctico dos contidos da materia. Deberase consultar co profesor a necesidade de levar regulamentos, manuais, ou calquera outro material ao devandito exame. Non se gardasen partes aprobadas para as convocatorias extraordinarias. O criterio de cualificación será o seguinte: Realización de exame final que pode incluír probas tipo test, preguntas de desenvolvemento ou resolución de exercicios, incluíndo supostos prácticos. En caso de consistir este exame de varias partes, a cualificación a obter en cada unha delas será de 4 puntos sobre 10 posibles. Deberase obter unha nota mínima global de 5 puntos sobre 10 posibles. 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 autorizados e outros) considerácese que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Traballo de Fin de Grao/V12G330V01991

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V12G330V01101

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G330V01203

Outros comentarios

Esta materia é moi densa en contidos e conceptos. Para superala requírese que o alumno os relacione, aínda que pertencen a temas diferentes e, mesmo, a aspectos básicos doutras materias, de forma que poida obter unha visión global do proxecto de enxeñaría e os ámbitos que abarca.

Este obxectivo é imposible sen unha dedicación e estudos constantes, xa que eses conceptos necesitan un tempo maduración. Aínda que a estas alturas o alumno xa o sabe, non está de máis repasar estas ideas. A asistencia regular a clase, sen ser obrigatoria, é moi recomendable. O uso eficaz das *tutorías durante o curso (é dicir, despois de estudar o tema en cuestión), o participar activamente en clase e o estudar en grupos pequenos tamén resultan de gran axuda.

Para participar activamente en clase recoméndase ao alumno:

- ☐ Repasar o impartido na sesión anterior.
- ☐ *Ojeir, previamente, o contido da sesión actual
- ☐ Facer unha lista mental do que se espera aprender nesa sesión
- ☐ Durante a clase, preguntarse a un mesmo se o que se explica correspóndese co esperado
- ☐ Se non é así, preguntar. Non hai preguntas parvas. Atender igualmente ás repostas a outros compañeiros
- ☐ Tentar responder as preguntas do profesor e ás doutros compañeiros: tampouco hai repostas parvas.

De face ao futuro enxeñeiro é recomendable manexar a bibliografía citada, e habituarse ao uso das normas e recomendacións para profundar no estudo de problemas concretos.

Durante as clases, os profesores utilizarán proxeccións como material de apoio. Con todo, nunca se insistirá o bastante en que as proxeccións NON serven para estudar a materia. Non están deseñadas para iso, e a maioría son *ininteligibles fose do contexto proporcionado polo profesor na aula.

As proxeccións, elaboradas polos profesores, TAMPOUCO son, nin poden ser, apuntamentos. Os apuntamentos tómaos o alumno, e, coas proxeccións, poden constituír a base do material de estudo do alumno que agarraches regularmente a clase.

Asistir con atención a clase require un esforzo, aínda contando coas proxeccións. Se non se agarraches, pode suplirse este esforzo con outro adicional, consistente en usar a bibliografía recomendada para preparar os temas.

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado, ou ben, estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia.