



(*)Escola de Enxeñaría Industrial

(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial

Subjects

Year 4th

Code	Name	Quadmester	Total Cr.
V12G340V01307	Projects Elaboration and Management in Engineering	1st	6
V12G340V01503	Business Administration	1st	6
V12G340V01504	Information Systems in Management Engineering	1st	6
V12G340V01901	Instrumental Analysis	2nd	6
V12G340V01902	Electrical Components in Vehicles	2nd	6
V12G340V01903	Technical English I	2nd	6
V12G340V01904	Technical English II	2nd	6
V12G340V01905	Methodology for the Preparation, Presentation and Management of Technical Projects	2nd	6
V12G340V01906	Advanced Programming for Engineering	2nd	6
V12G340V01907	Safety and Industrial Hygiene	2nd	6
V12G340V01908	Laser Technology	2nd	6
V12G340V01911	Quantitative Methods and Management Tools	1st	6
V12G340V01912	Warehouse and Transport Management	1st	6
V12G340V01913	Instruments of Control and Management of Companies	2nd	6
V12G340V01914	Information Systems and Integrated Management Systems	2nd	6
V12G340V01921	Tools for Organisation and Business Management	1st	6
V12G340V01922	Enterprise Assets Management	1st	6
V12G340V01923	Business Administration and Organization	2nd	6
V12G340V01924	Innovation and Technology Management	2nd	6
V12G340V01981	Externships: Internships	2nd	6

V12G340V01991	Bachelor Degree Thesis	2nd	12
V12G340V01999	Internships/elective	2nd	6

IDENTIFYING DATA				
Projects Elaboration and Management in Engineering				
Subject	Projects Elaboration and Management in Engineering			
Code	V12G340V01307			
Study programme	(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Mandatory	4th	1st
Teaching language	Spanish			
Department				
Coordinator	Alonso Rodríguez, José Antonio Pose Blanco, José			
Lecturers	Alonso Rodríguez, José Antonio Pose Blanco, José			
E-mail	jpose@uvigo.es jaalonso@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/oficinatecnica/			
General description	(*)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 *pluridisciplinaridade 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.			

Competencies	
Code	
B1	CG 1. Know and apply knowledge of basic science and technologies to the practice of industrial engineering.
B2	CG 2. Have ability to design, develop, implement, manage and improve products, systems and processes in different industrial areas, using analytical, computational and experimental appropriate techniques.
C18	CE18 Knowledge and skills to organize and manage projects. Know the organizational structure and functions of a project office.
D1	CT1 Analysis and synthesis.
D2	CT2 Problems resolution.
D3	CT3 Oral and written proficiency in the own language.
D5	CT5 Information Management.
D6	CT6 Application of computer science in the field of study.
D7	CT7 Ability to organize and plan.
D8	CT8 Decision making.
D9	CT9 Apply knowledge.
D10	CT10 Self learning and work.
D11	CT11 Planning changes to improve overall systems.
D12	CT12 Research skills.
D13	CT13 Adaptability to new situations.
D14	CT14 Creativity.
D15	CT15 Objectification, identification and organization.
D16	CT16 Critical thinking.
D17	CT17 Working as a team.
D20	CT20 Ability to communicate with people not expert in the field.

Learning outcomes			
Expected results from this subject	Training and Learning Results		
(*)CT1 Análisis y síntesis. Saber Saber hacer		C18	D3 D5 D6 D9 D10 D17
(*)CT2 Resolución de problemas	B1 B2	C18	D1 D3 D5 D6 D7 D8 D10 D11 D12 D15 D17 D20 D21
(*)CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia	B1 B2		D1 D3 D5 D6 D7 D9 D14 D15 D17
(*)CT5 Gestión de la información	B2	C18	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D13 D14 D16 D17 D20 D21
(*)CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio			D3 D5 D6 D7 D13 D14 D17 D20 D21

Contents

Topic

(*)1.- Presentación	(*) ☐ Presentación ☐ Guía Docente ☐ Metodología de trabajo: Grupos de trabajo e TEMA ☐ Evaluación: renuncia evaluación 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 ☐ Anteproxectos ☐ 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. ☐ Obrigacións 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 Corresponde ao tema 2 de teoría.	(*)Traballo individual. Proxecto sinxelo indicado polo profesor, aplicando un *mínimo de tres normativas básicas obrigatorias. *Incluíra un informe técnico relacionado co proxecto.
(*)PRACTICAS. BLOQUE *B Corresponde aos temas 3, 4, 5 e 6 de teoría.	(*)Proxecto en grupo, que *podra ser multidisciplinar, relacionado coa especialidade. *Incluíra: ☐ Memoria ☐ Anexos ☐ Planos ☐ Prego de condicións ☐ Presuposto. ☐ Estudos que correspondan. ☐ Planificación.
(*)PRACTICAS. BLOQUE *C Corresponde aos temas 7 e 8 de teoría	(*) ☐ Realización dunha presentación en público.

(*)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.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Presentations / exhibitions	4	8	12

Projects	15	25	40
Autonomous practices through ICT	12	16	28
Group tutoring	12	3	15
Master Session	18	32	50
Others	0	5	5

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
	Description
Presentations / exhibitions	(*)Realizáse 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.
Projects	(*)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).
Autonomous practices through ICT	(*)Aplicar, a nivel práctico, a teoría dun ámbito de coñecemento nun contexto determinado. Exercicios prácticos a través do TIC.
Group tutoring	(*)Realización de actividades de reforzo á aprendizaxe mediante a resolución tutelada de maneira *grupal de supostos prácticos vinculados aos contidos teóricos da materia.
Master Session	(*) Sesión maxistral activa. Cada unidade temática será presentada polo profesor, complementada cos comentarios dos estudantes con base na bibliografía asignada ou outra pertinente.
Others	(*)Valoración da implicación do alumno na materia, *tutorías individuais, *interés pola materia.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Group tutoring	
Others	

Assessment			
	Description	Qualification	Training and Learning Results
Presentations / exhibitions	(*)Exposicións: valóranse as exposicións realizadas.	10	D3 D5 D6 D7 D13 D14 D17 D20 D21
Projects	(*) *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 C18 B2 D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D14 D16 D17 D20 D21

Autonomous practices through ICT	(*)Realización e entrega do traballo indicado de modo individual. Nota *minima 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
Group tutoring	(*)Uso activo e preparado das *tutorías.	10	B1 B2		D15
Master Session	(*)*Teoria: As probas serán de tipo test ou de resposta breve. Nota *minima desta parte: 4 sobre unha cualificación de 10 (nesta parte)	15	B1 B2		D1 D2 D9 D11
Others	(*)Valoración da implicación do alumno na materia, *tutorías individuais, *interés pola materia.	5			D7 D8 D20

Other comments on the Evaluation

Sources of information

Recommendations

Subjects that continue the syllabus

Bachelor Degree Thesis/V12G330V01991

Subjects that it is recommended to have taken before

Fundamentals of Engineering Graphics/V12G330V01101

Computing for Engineering/V12G330V01203

IDENTIFYING DATA				
Administración de empresas				
Subject	Administración de empresas			
Code	V12G340V01503			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Mandatory	4	1c
Teaching language				
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Fernández González, Arturo José			
Lecturers	Fernández González, Arturo José Fernández López, Francisco Javier			
E-mail	ajfdez@uvigo.es			
Web				
General description	Esta materia está orientada a comprender os conceptos contables básicos, asimilar o proceso de elaboración dos estados financeiros e entender o significado dos estados financeiros elaborados como resultado da actividade dunha organización. A base da materia é entender a contabilidade como información básica para a toma de decisións empresariais. A contabilidade como sistema de información é aplicable a todo tipo de organizacións non só nacionais, senón tamén de ámbito internacional. O eixo central da materia é a comprensión e a elaboración dun ciclo contable (trabállase a partir da *contabilización de transaccións básicas da empresa) e a construción final do balance de situación e da conta de resultados correspondentes á actividade empresarial nun período de tempo. Proporcionaranse aos alumnos ferramentas de comprensión e decisión para poder realizar unha correcta lectura da información económica-financieira das organizacións.			

Competencias

Code	
B9	CG 9. Organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións de proxectos e equipos humanos.
C23	CE23 Coñecementos sobre os fundamentos da administración e dirección de empresas e os procesos de xestión.
C26	CE26 Coñecementos sobre os fundamentos de financiamento e o investimento da empresa e das ferramentas específicas para a súa análise financeira.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D8	CT8 Toma de decisións.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D16	CT16 Razoamento crítico.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Comprender os conceptos contables básicos, asimilar o proceso de elaboración dos estados económico-financieros e entender o significado dos estados económico-financieros elaborados como resultado da actividade dunha organización.	B9	C23 C26	D5 D6 D8 D9 D16
Capacidade para realizar o ciclo contable (trabállase a partir da *contabilización de transaccións básicas da empresa); a construción final do balance de situación e da conta de resultados correspondentes á actividade empresarial nun período de tempo, e a interpretación e análise dos mesmos.	B9	C23 C26	D5 D6 D8 D9 D16
Coñecemento de ferramentas (sobre todo cocientes) de comprensión e decisión, para poder realizar unha correcta lectura da información económico-financieira das organizacións	B9	C23 C26	D5 D9

Contidos

Topic

Tema 1. A base da información económico-financeira	Concepto e división da contabilidade. Os estados económico-financeiros. Concepto contable do patrimonio. Os feitos contables. As contas contables: concepto, tipos, representación e terminoloxía O rexistro contable. O principio de partida dobre. Os libros contables: Libro Diario e Libro Maior. O proceso contable. Normalización contable: o plan xeral de contabilidade español. Os principios contables.
Tema 2. Os investimentos e financiamentos empresariais: o balance.	Definición e funcións do balance. Estrutura do balance. Modelo de balance do *PGC Pemes. O Activo: Activo Non Corrente e Activo Corrente. Valoración: amortizacións e deterioración de valor. O Pasivo: Patrimonio Neto, Pasivo Non Corrente e Pasivo Corrente. O Pasivo: Fondos propios, subvencións, préstamo bancario, crédito bancario, nóminas, IVE
Tema 3. O proceso de regularización. A conta de perdas e ganancias.	A regularización. Axustes no proceso de regularización. Axustes por *periodificación. Axustes de adecuación de saldos. O Balance de Comprobación. A Conta de Perdas e Ganancias. Concepto e finalidade. Estrutura da Conta de Perdas e Ganancias. Partidas da Conta de Perdas e Ganancias. A información contida na Conta de Perdas e Ganancias: cifra de negocio, valor engadido, *cash-*flow, *EBITDA
Tema 4. Indicadores da competitividade empresarial. Análise de estados financeiros	Análise custo-volume-beneficio: limiar de rendibilidade. Análise mediante cocientes. Rendibilidade económica e financeira. Cocientes de liquidez. Cocientes de posición financeira. Cocientes de eficiencia operativa. Cocientes de rotación. Cocientes de *autofinanciación e crecemento. Cocientes de valor de mercado. Pirámide de cocientes. Recomendacións para a análise económica-financieiro baseado en cocientes.
Prácticas	*P1: Clasificación de masas patrimoniais *P2: Rexistro contable (*I) *P3: Rexistro contable (*II) *P4: Rexistro contable (*III) *P5: Rexistro contable (*IV) *P6: Análise Económica Financeiro. Cocientes

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	28	28	56
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	20	30
Prácticas de laboratorio	10	20	30
Probas de resposta curta	2	8	10
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	16	18
Informes/memorias de prácticas	0	6	6

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Sesión 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.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a *ejercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou *algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase utilizar como complemento da lección maxistral.

superar todas as partes sen que ningunha das notas sexa inferior a 4 (nota mínima para compensar) e ter unha media de aprobado (nota igual ou superior a 5). Nos casos en que a nota media sexa igual ou superior a 5 pero nalgunha das partes non se alcance o valor mínimo de 4, a cualificación final será de suspenso. A modo de exemplo, un alumno/a que obteña as seguintes cualificacións: 8 e 3, estaría suspenso, aínda cando a nota media dá un valor superior a 5, posto que ten unha nota inferior a 4 nunha das partes. Nestes casos, a nota que se reflectirá na acta será "suspenso (4,0)". Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de "suspenso (0,0)". Compromiso ético

Espérase que o alumno/a presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno/a non reúne os requisitos necesarios para

superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de [suspense (0,0)].

Bibliografía. Fontes de información

BUENO CAMPOS, E., **Curso Básico de Economía de la Empresa**, Ed. Pirámide,
GRANT, R.M., **Dirección Estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones**, Ed. Civitas,
PÉREZ CARBALLO VEIGA, J.F., **Estrategia y políticas financieras**, Colección Empresa. ESIC,
PÉREZ CARBALLO, A. y VELA SASTRE, E., **Principios de gestión financiera de la empresa**, Colección Alianza Universidad. Textos. Alianza Editorial, S.A.,
PÉREZ-CARBALLO VEIGA, J.F., **Diagnóstico económico-financiero de la empresa**, ESIC Editorial,
AMAT, O., **Análisis de Balances**, PROFIT Editorial,
PÉREZ-CARBALLO VEIGA, J.F., **El análisis económico-financiero en 100 ejercicios resueltos**, Cuadernos de documentación. ESIC Editorial,
AMAT, O., **Análisis de estados financieros. Fundamentos y aplicaciones**, Gestión 2000,

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Instrumentos de control e xestión de empresas/V12G340V01913

Subjects that it is recommended to have taken before

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201

Fundamentos de organización de empresas/V12G340V01405

Other comments

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia (Comisión Permanente da *EII, 12 de xuño de 2015).

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Sistemas de información na enxeñaría de organización				
Subject	Sistemas de información na enxeñaría de organización			
Code	V12G340V01504			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Mandatory	4	1c
Teaching language				
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Merino Gil, Miguel Ángel Manuel			
Lecturers	Merino Gil, Miguel Ángel Manuel			
E-mail	mmerino@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias	
Code	
B1	CG 1. Coñecer e aplicar coñecementos de ciencias e tecnoloxías básicas á práctica da enxeñaría industrial.
C19	CE19 Capacidade para analizar as necesidades dunha organización e os procesos e sistemas de información apropiados, utilizando para iso os métodos, ferramentas e normas adecuadas.
C20	CE20 Coñecementos para realizar unha xestión formal dos sistemas de información e das comunicacións dunha organización.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.

Resultados de aprendizaxe			
Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Coñecer os conceptos básicos sobre as tecnoloxías da información e as comunicacións sobre as que se apoian os sistemas de información.	B1	C19 C20	D5 D6
Manexo de ferramentas para o almacenamento e tratamento da información.			

Contidos	
Topic	
1. Os sistemas de información nas empresas actuais e na formación dos enxeñeiros	-Os sistemas de información *e a evolución dos negocios -Por que os sistemas de información son *esenciais para os actuais negocios - Que es un sistema de información? como traballa? Cales son os seus compoñentes? - El papel de las *persoas e as organizacións -Un método en catro etapas para a resolución de problemas - Habilidades e competencias para a xestión de sistemas de información
2. e-*Business global e colaboración	- Aspectos principais que determinan el papel dos sistemas de información na empresa - Como os sistemas de información serven a diferentes grupos directivos na empresa - Que achegan os sistemas de información á mellora do rendemento das organizacións - Por que son importantes os sistemas para a colaboración e o traballo en equipo e que tecnoloxías usan. Cal é el papel da función de sistemas de información na empresa

3. Adquirindo vantaxes competitivas cos sistemas de información	- Uso do modelo de forzas competitivas de *Porter para axudar ás empresas a *desenvolver estratexias competitivas utilizando os sistemas de información - Uso do modelo de cadea de valor para axudar ás empresas a identificar oportunidades para as súas aplicacións estratéxicas dos sistemas de información - Sinerxías, núcleo de competencias e estratexias baseadas en rede para alcanzar vantaxes competitivas - Competencia a escala global e promoción da calidade para mellorar as vantaxes competitivas - Xestión de procesos de negocio (*BPM) e o seu papel na mellora da competitividade
4. Aspectos éticos é dos sistemas de información	- Aspectos éticos, sociais e políticos que incumben aos sistemas de información - Principios específicos de *conduta que poden ser utilizados como guías éticas de decisión - Desafíos postos polas novas *tecnoloxías e internet de face á protección da privacidade dos individuos e a propiedade intelectual - Como afectan os sistemas de información á vida diaria
5. Infraestruturas de tecnoloxías da información: *Hardware e Software	- Compoñentes dunha infraestrutura de tecnoloxías de la información - Que tecnoloxías de computadores, *hardware, almacenamento de datos, entrada e saída, utilízanse principalmente nas empresas - Tipos principais de software que se utiliza nas empresas - Principais tendencias en *hardware e software - Aspectos máis importantes na xestión da tecnoloxía de *hardware e software
6. Fundamentos da intelixencia de negocio (*BI): Bases de datos e xestión da información	- Bases de datos *relacionais e organización dos datos - Principios de la xestión de bases de datos - Ferramentas e tecnoloxías para el acceso á información das bases de datos para mellorar el rendemento do negocio e a toma de decisións - El papel das políticas de información e administración de datos na xestión dos recursos de datos da empresa - Por que é importante el *aseguramiento da calidade dos datos na empresa
7. Tecnoloxías de telecomunicacións, Internet e inalámbricas	- Compoñentes principais das redes de telecomunicación e tecnoloxías crave - Medios de transmisión de telecomunicacións e tipos de redes - Internet e tecnoloxías de Internet que soportan as comunicacións e el e-*Business - Principais tecnoloxías e estándares para redes inalámbricas, comunicacións e acceso a Internet - A identificación por *radiofrecuencia e redes de sensores inalámbricos utilizados na empresa
8. A seguridade nos sistemas de información	- Vulnerabilidade dos sistemas de información á destrución, abuso e erro - O valor para o negocio da seguridade e o control - Compoñentes dun marco organizativo para a seguridade e o control - Ferramentas e tecnoloxías para salvagárdaa dos recursos de información na organización
9 Aplicacións de empresa: A excelencia operativa e as relacións cos clientes	- Os sistemas de empresa e a excelencia operativa (*ERP) - A cadea de subministración, planificación, produción e loxística. Coordinación cos provedores (*SCM) - A xestión de las relaciones cos clientes (*CRM) - Desafíos das aplicacións de empresa - Vantaxes competitivas achegadas polas novas tecnoloxías nas aplicacións de empresa
10. e-*Commerce: Mercados dixitais, bens dixitais	- Aspectos principais que configuran os mercados dixitais e os bens dixitais - Principais negocios do e-*Commerce *e modelos de ingresos - A transformación da mercadotecnia desde o e-*Commerce - Como afecta o e-*Commerce ás transaccións entre empresas - Papel do *m-*Commerce nos negocios e principais aplicacións *m-*Commerce - Principais compoñentes para a construción dun e-*Commerce

11. A toma de decisións e a xestión do coñecemento	- Diferentes tipos de decisión e procesos de decisión - Intelixencia de negocio e analítica de negocio como soporte da toma de decisións - Soporte dos sistemas de información para unha maior eficiencia na toma de decisións *colaborativa - Uso da intelixencia artificial na toma de decisións e xestión do coñecemento - Tipos de sistemas utilizados na xestión do coñecemento
12. A construción de sistemas de información e xestión de proxectos	- Etapas na resolución de problemas para desenvolver novos sistemas de información - Métodos alternativos para construír sistemas de información - Principais metodoloxías para a modelización e deseño de sistemas - Selección e avaliación de proxectos de sistemas de información - Xestión de proxectos de sistemas de información

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas en aulas de informática	18	18	36
Estudo de casos/análises de situacións	8	8	16
Saídas de estudo/prácticas de campo	0	10	10
Traballos tutelados	0	23.75	23.75
Sesión maxistral	24.5	36.75	61.25
Probas de tipo test	0	1	1
Traballos e proxectos	0	2	2

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Prácticas en aulas de informática	*Proposta *e/a exposición de casos prácticos con utilización de las *herramientas informáticas necesarias
Estudo de casos/análises de situacións	Estudo de casos *internacionais, *análises de vídeo-casos, *resposta de preguntas *e debate colectivo en foros en internet *e clase presencial
Saídas de estudo/prácticas de campo	Asistencia únaa *xornada sobre *tecnoloxías TIC
Traballos tutelados	Realización dun *traballo práctico sobre un tema relacionado con *os *contidos de la materia
Sesión maxistral	Lección *maxistral participativa, con material de *apoio *e medios *audiovisuais. El profesor explicará *os diferentes temas *e puntos que conforman el programa, pero a la vez motivará la participación activa en clase, tratando de **intercalar el uso de *a súa palabra con intervalos de diálogo profesor-alumno. Esta participación activa *provirá de de os ámbitos; por unha banda, de las posibles *dúbidas os comentarios que *puidesen *xurdir por parte del alumno como consecuencia de la explicación del profesor; por *outro, será el propio profesor *quen *tamén *poida lanzar preguntas *e *formulación de casos *ao auditorio, tratando con este elemento dinamizador de conseguir *respuestas *e *xerar debate que *leve *ao *enriquecemento de la exposición.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Sesión maxistral	**Titoría individual ou en pequeno grupo, para atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia. Desenvolverase de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a **titorías de despacho) e de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual)
Prácticas en aulas de informática	**Titoría individual ou en pequeno grupo, para atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia. Desenvolverase de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a **titorías de despacho) e de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual)
Estudo de casos/análises de situacións	**Titoría individual ou en pequeno grupo, para atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia. Desenvolverase de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a **titorías de despacho) e de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual)

Traballos tutelados	**Titoría individual ou en pequeno grupo, para atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia. Desenvolverase de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a **titorías de despacho) e de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual)
---------------------	--

Avaliación					
	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Prácticas en aulas de informática	Controlarase a asistencia e participación en actividades expostas nos termos que especifique el docente	20	B1	C19 C20	D5 D6
Estudo de casos/análises de situacións	Avaliarase a resolución dun caso en grupo pequeno e a participación nel resto de casos a través da aula virtual	20	B1	C19 C20	D5
Traballos tutelados	Realización dun traballo práctico sobre un tema relacionado cos contidos da materia	20	B1	C19 C20	D5 D6
Sesión maxistral	Ver: Probas tipo test	0			
Probas de tipo test	Preguntas tipo test sobre os contidos desenvolvidos na materia.	40	B1	C19 C20	D5 D6

Other comments on the Evaluation

Próbalas tipo test cualificaranse de 0 a 10 e é necesario alcanzar a puntuación de 4 para poder ser compensada co resto de avaliaciós. A asistencia a prácticas en aula informática é obrigatoria. 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) considerarase 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

K, Laudon – J, Laudon, **Essential of management Information Systems**, 11,
Efrain Turban et al., **Decision Support and Business Intelligence Systems**, 8th edition, 10/E,
Robert S. Kaplan y David P. Norton, **Strategy MAPS**,,
Steven Alter, **Information Systems**, 4,
George M. Marakas, **Modern Data Warehousing, Mining, and Visualization: Core Concepts**,
Andreu R., Ricart J. y Valor J., **Estrategia y Sistemas de Información**,

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Sistemas de información e sistemas integrados de xestión/V12G340V01914

Subjects that it is recommended to have taken before

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201
Administración de empresas e estruturas organizativas/V12G340V01923
Ferramentas de organización e xestión empresarial/V12G340V01921

Other comments

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

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Instrumental Analysis				
Subject	Instrumental Analysis			
Code	V12G340V01901			
Study programme	(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language				
Department				
Coordinator				
Lecturers				
E-mail				

----- UNPUBLISHED TEACHING GUIDE -----

IDENTIFYING DATA				
Componentes eléctricos en vehículos				
Subject	Componentes eléctricos en vehículos			
Code	V12G340V01902			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language				
Department	Enxeñaría eléctrica			
Coordinator	Sueiro Domínguez, José Antonio			
Lecturers	Sueiro Domínguez, José Antonio			
E-mail	sueiroja@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
General description	Transmitir al alumno los conceptos básicos del carácter innovador que representa la incorporación de componentes eléctricos en el vehículo, lo que representa una oportunidad industrial y tecnológica, tanto para las propias marcas del sector, como para el sector de componentes y dispositivos eléctricos, sumándose a ello otras industrias como la electrónica y la tecnología de las comunicaciones.			

Competencias	
Code	
B3	CG 3. Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Xestión da información.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D19	CT19 Relacións persoais.

Resultados de aprendizaxe		
Expected results from this subject		Training and Learning Results
Conocer el desarrollo histórico y rectos futuros de la red eléctrica de abordo utilizada en los vehículos (Kfz Bornetz)	B3	D2 D5 D10 D17 D19
Conocer en las variantes de red eléctrica de abordo con el aumento de tensión.	B3	D2 D5 D10 D17 D19
Conocer Propiedades, funcionamiento y componentes que proceden de la red eléctrica de abordo tradicional en vehículos	B3	D2 D5 D10 D17 D19

Contidos	
Topic	
Introducción.	Introducción. Tipos de vehículo. Historia del vehículo eléctrico. Perspectivas de futuro.
Esquemas eléctricos en vehículos.	Esquemas eléctricos unifilares. Posición de los componentes eléctricos en el esquema eléctrico. Principales circuitos que componen el esquema unifilar.
Componentes eléctricos de abordo.	Accionamiento. Tracción. Dispositivos auxiliares. Equipos de abordo.

Tracción en vehículos eléctricos.	Introducción. Requisitos para la tracción eléctrica. Motor asíncrono. Motor de reluctancia. Motor de imanes permanentes.
Sistemas de control y comunicación.	Introducción. Sistemas de control. Sistemas de comunicación.
Sistemas de almacenamiento de energía.	Introducción. Baterías. Células de combustión. Supercondensadores. Sistemas de control de carga. Integración en la red eléctrica
Sistemas de recarga e infraestructura de soporte.	Tipos de conexión de alimentación. Energías alternativas. Arquitectura de un gestor de carga. Redes inteligentes.
Prácticas de laboratorio	Acercamiento a los diferentes componentes eléctricos, análisis e identificación de los mismos.
Visita a las empresas del sector en el entorno de Vigo	Citroën Movelco. CTAG Cablerías Conductoras

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	12	36	48
Saídas de estudo/prácticas de campo	10	20	30
Traballos tutelados	5	25	30
Presentacións/exposicións	10	32	42

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Sesión maxistral	Exposición de los núcleos de los temas, seguida de la explicación conveniente para favorecer su comprensión. Motivación del interés por el conocimiento de la materia.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Conocimiento de los procesos de fabricación de componentes relacionados con la materia y su diferenciación dentro del sector.
Traballos tutelados	Profundización en el contenido detallado de la materia adoptando un enfoque estructurado y de rigor. Promover el debate y la confrontación de ideas.
Presentacións/exposicións	Ejercitar recursos de análisis y síntesis de los trabajos tutelados elaborados. Promover la adopción de aptitudes autocríticas y la aceptación de enfoques contrarios.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Saídas de estudo/prácticas de campo	Aclarar las dudas sobre los fundamentos de la materia, sobre los procedimientos y su aplicación. También sobre los resultados obtenidos y orientar nuevos enfoques. Ayudar en la documentación de los trabajos y motivar su superación individual.
Traballos tutelados	Aclarar las dudas sobre los fundamentos de la materia, sobre los procedimientos y su aplicación. También sobre los resultados obtenidos y orientar nuevos enfoques. Ayudar en la documentación de los trabajos y motivar su superación individual.
Presentacións/exposicións	Aclarar las dudas sobre los fundamentos de la materia, sobre los procedimientos y su aplicación. También sobre los resultados obtenidos y orientar nuevos enfoques. Ayudar en la documentación de los trabajos y motivar su superación individual.

Avaliación

Description	Qualification Training and Learning Results
-------------	---

Traballos tutelados	Valoración dos traballos individuais e en equipo, materializados nunha memoria.	60	B3	D2 D5 D10 D17 D19
Presentacións/exposicións	Presentación individual dos resultados dos traballos tutelados, onde se puntuará: Motivación polo tema. Claridade da exposición. Medios utilizados. Resposta ás dúbidas e suxestións presentadas. Claridade de conceptos Precisión da información Achegas Resultados Conclusións	40	B3	D2 D5 D10 D17 D19

Other comments on the Evaluation

Para superar a materia, será necesario obter unha puntuación igual ou superior ao 50% e que ningunha *delas partes sexa cualificada por baixo do 30 % asignado. Os alumnos/*as que renuncien á súa avaliación continua, terán oportunidade de superar a materia nun exame a realizar, na data programada pola Escola, que versará sobre a parte teórica-práctica con preguntas curtas (resposta breve). 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). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

José Domínguez, Esteban, **Sistemas de Carga y arranque**, 2011,
 Sánchez Fernández, Enrique, **Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo**, 2012,
 Esteban José Domínguez y Julián Ferrer, **Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo**, 2012,
 Molero Piñeiro y Pozo Ruz, **El vehículo eléctrico y su infraestructura de carga**, 2013,
 M.X. López, **El vehículo eléctrico: tecnología, desarrollo y perspectiva**, 1997,
<http://www.citroen.es/citroen-c-zero/#/citroen-c-zero/>,
<http://www.ford.com/cars/focus/trim/electric/>,
<http://www.peugeot.es/descubrir/ion/5-puertas/#!>,
http://www.moveco.com/1/qui_eacute_nes_somos_295343.html,
http://www.bmw-i.es/es_es/bmw-i3/,
<http://www.endsavehiculoelctrico.com/>,
<http://www.ctag.com/ctag.htm>,
<http://www.cablerias.com/productos.php>,

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Traballo de Fin de Grao/V12G360V01991

Subjects that it is recommended to have taken before

Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas/V12G360V01302
 Electrotecnia aplicada/V12G360V01501

Other comments

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

En caso de discrepancia, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Technical English I				
Subject	Technical English I			
Code	V12G340V01903			
Study programme	(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	English			
Department				
Coordinator	Pérez Paz, María Flor			
Lecturers	Pérez Paz, María Flor			
E-mail	mflor@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
General description	This course aims at providing students with a systematic adequacy to develop the appropriate skills for communicating in Technical English at level A2 according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). As far as possible, students will be monitored so as to accommodate to each individual needs.			

Competencies	
Code	
B10	CG 10 Ability to work in a bilingual environment (English-Spanish).
D1	CT1 Analysis and synthesis.
D4	CT4 Oral and written proficiency in a foreign language.
D7	CT7 Ability to organize and plan.
D10	CT10 Self learning and work.
D13	CT13 Adaptability to new situations.
D17	CT17 Working as a team.
D18	CT18 Working in an international context.

Learning outcomes		
Expected results from this subject		Training and Learning Results
To improve students' sense of linguistic awareness of English as a second language, the grammatical and lexical mechanisms and types of expressions.	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
Improving students' listening and reading skills, as well as their speaking and writing skills.	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
To upgrade students' grammatical and lexical notions of the English language, and the comprehension of basic Technical English structures.	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
To encourage students to use the English language within the engineering context, and the benefits and usefulness of the English language when applying their grammatical, lexical, and cultural knowledge.	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18

Promoting students' critical autonomy for the comprehension and understanding of texts, dialogues and oral presentations.

B10

D1
D4
D7
D10
D13
D17
D18

Contents

Topic

1. English grammar	UNIT 1
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Batteries and Flowbatteries.
3. Technical-scientific language	Reading: Parts of a car.
4. Speaking	Speaking: Describing components and locations.
5. Speaking comprehension	Speaking: Dates, mathematical expressions, web sites and email
6. Reading Ccomprehension	addresses, chemical formula.
7. Writing	Listening: Adsense Making Money Online.
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	Grammar: Present Simple.
1. English grammar	UNIT 2
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Computer Mice for the Blind.
3. Technical-scientific language	Speaking: Describing easy shapes and forms.
4. Speaking	Listening: Scientists Say Climate Change is Real and Human Caused.
5. Speaking comprehension	Writing: Easy paragraph writing.
6. Reading comprehension	Grammar: Passive voice.
7. Writing	
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 3
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Job Qualities for an Engineer.
3. Technical-scientific language	Speaking: Expressing one own's qualities, and personal characteristics and abilities.
4. Speaking	Listening: IT-related Problems.
5. Speaking comprehension	Grammar: Relative Clauses.
6. Reading comprehension	Writing: Dividing a text into paragraphs.
7. Writing	
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 4
2. Vocabulary/Use of English	Reading: I Do I Repair a Broken Wall Socket.
3. Technical-scientific language	Speaking: Advantages and disadvantages of the different generation power systems.
4. Speaking	Listening: Mobile Phones.
5. Speaking comprehension	Listening: CDs.
6. Reading comprehension	Writing: A description of a repair.
7. Writing	Grammar: Adverbs of sequence; conditional sentences; connectors: contrast, reason, purpose, and result.
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 5
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Robots - Nothing to lose but their chains.
3. Technical-scientific language	Speaking: Comparison and contrast.
4. Speaking	Listening: Introduction to Paper Making.
5. Speaking comprehension	Listening: Car Repairs.
6. Reading comprehension	Writing: Curriculum Vitae.
7. Writing	Grammar: Verb tenses expressing future; time adverbials; using "enable", "allow", "permit", "make", and "cause".
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 6
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Cover letters.
3. Technical-scientific language	Speaking: Expressing hypothetical future.
4. Speaking	Listening: Manipulating Glass.
5. Speaking comprehension	Writing: Cover letters.
6. Reading comprehension	Grammar: Review of verb tenses.
7. Writing	
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	

1. English grammar	UNIT 7
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Difference Engines.
3. Technical-scientific language	Speaking: Expressing cause and effect.
4. Speaking	Listening: Innovation is Great (1).
5. Speaking comprehension	Listening: E-trading and e-selling.
6. Reading comprehension	Writing: Easy reports.
7. Writing	Grammar: Expressing cause and effect.
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 8
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Superconductivity in Orbit.
3. Technical-scientific language	Speaking: Talking about problems and offering solutions.
4. Speaking	Listening: Innovation is Great (2).
5. Speaking comprehension	Writing: Reply to an employment advertisement.
6. Reading comprehension	Grammar: Order of adjectives.
7. Writing	
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 9
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Man-made Building Materials.
3. Technical-scientific language	Speaking: Materials used in industry: purpose and cause.
4. Speaking	Listening: Nuclear Power Plants.
5. Speaking comprehension	Writing: Ordering a text into paragraphs.
6. Reading comprehension	Grammar: Adjectives: present participle, past participle.
7. Writing	
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Introductory activities	1	0	1
Troubleshooting and / or exercises	4	15	19
Autonomous troubleshooting and / or exercises	4	15	19
Group tutoring	2	0	2
Classroom work	8	0	8
Presentations / exhibitions	9	20	29
Others	6	15	21
Short answer tests	4	15	19
Practical tests, real task execution and / or simulated.	12	20	32

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

	Description
Introductory activities	Activities aiming at introducing the subject, establish contact with students, and to gather information about their previous knowledge of the English language.
Troubleshooting and / or exercises	Analysis and problem solving activities in relation to exercises concerning grammar and vocabulary, and communicative skills.
Autonomous troubleshooting and / or exercises	Activities focused on dealing with problems and/or exercises in relation to this subject. Students develop skills to autonomously analyse and solve problems and/or exercises.
Group tutoring	Tutor and tutees carry out joint reviews for discussing issues concerning the so far course achievements and learning process.
Classroom work	The practice activities in connection to the four communication skills: Listening comprehension, Speaking, Reading comprehension, and Writing, as well as Use of English in Technical English. These activities are done individually or in groups (teamwork).
Presentations / exhibitions	In order to assess communication skills, students, in group or individually, accomplish guided Technical English oral and writing presentations.
Others	Role-play activities whose purpose is to improve students' speaking skill, and to increase their participation in order to prompt the interaction of the group in English.

Personalized attention

Methodologies Description

Group tutoring By group tutorials we mean the meeting of tutor and tutees in the classroom, and personal advising during tutorial hours. The aim of group tutorials and personal advising is to offer students guidance about the purpose of the course, to encourage learning strategies, guidance in the performance of assignments and exercises, a thorough analysis of the so-far obtained assessment scores, or advice for the successful completion of the Technical English examination. No tutorials will be carried out via telephone conversations or the internet (emails or Skype, etc.) If case of questions or comments students must contact the tutor in the classroom or at tutorial hours, as indicated above.

Assessment				
	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Classroom work	Practical tasks in relation to listening comprehension and writing skill.	30	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
Presentations / exhibitions	Performance of the speaking skill in relation to engineering topics, aimed to consolidate an acceptable fluent communication in English.	20	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
Others	To reach a competent level of speaking in given situations, in order to comment and discuss distinctive features of a specific topic.	20	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
Short answer tests	These are in relation to testing grammar usage and its applications in the Technical English framework. Students perform short answers exercises such as fill in the gaps, transformations, cloze, multiple choice, etc. to test their knowledge of the linguistic skill of Use of English.	10	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
Practical tests, real task execution and / or simulated.	The performance of reading comprehension assessments carried out on articles about technology dissemination.	20	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18

Other comments on the Evaluation

There are two evaluation systems. Choosing a system excludes the other. To qualify under the system of continuous evaluation, students are required to attend 80% of the total lecture hours with academic progress and involvement. Therefore students not attending the total hours of the percentage established will lose this option. Students making use of the continuous evaluation counts 100% in the assessment of their final grade with the course assignments and testings. The failure to complete the assignments requested along the course will be counted as a zero. The assignments requested must be delivered or submitted by the deadlines and dates marked beforehand. Students making use of the only evaluation or final examination sit for examination with a final overall assessment, taking place on the official date established by the School of Industrial Engineering. To this end, students should consult the School web site, where the examination date and time are specified in accordance to students' subject attendance either Campus or City Centre (Torrecedeira).

1. Continuous Evaluation

The final mark for this subject is computed taking into consideration all the skills practiced during the course. Therefore each of them counts as follows: Listening (20%); Speaking (40%); Reading (20%); Writing (20%). The sum of these four skills represents the 80% for the mark, whereas short answer tests sum up 20%.

So, the final mark will be established adding skills and short answer tests up to 100%, being 5 (five) the mark necessary to obtain a pass in all skills and short answer tests.

2. Final Examination

The only examination is computed as follows. Overall final assessment counts 80% for Listening (20%); Speaking and oral presentation (40%); Reading (20%); Writing (20%), whereas short answer tests sum up 20%.

So, the final mark will be established adding skills and short answer tests up to 100%, being 5 (five) the mark necessary to obtain a pass in all skills and short answer tests.

Regarding July assessment (second call assessment) continuous evaluation students will undergo examination for the specific parts of the subject contents not completed; while students of the only examination who failed in the previous exam notification (first call) must undergo an assessment of the total subject contents (100%).

Ethical commitment: Students are requested to present an adequate ethical behaviour. In case of detecting an unethical behaviour (coping, plagiarism, use of not authorized electronic devices, and others) will be considered that the student does not meet the requisites necessary to pass the subject. In this case, the global qualification in the present academic course will be of a fail (0.0)."

Sources of information

Beigbeder Atienza, Federico, **Diccionario Técnico Inglés/Español; Español/Inglés**, Díaz de Santos,
Collazo, Javier, **Diccionario Collazo Inglés-Español de Informática, Computación y otras Materias**, McGraw-Hill,
Hornby, Albert Sidney, **Oxford Advanced Learner's Dictionary**, Oxford University Press,
Jones, Daniel, **Cambridge English Pronouncing Dictionary with CD**, Cambridge University Press,
Hewings, Martin, **English Pronunciation in Use, Advanced with Answers, Audio CDs and CD-ROM**, Cambridge University Press,
Murphy, Raymond, **English Grammar in Use 4th with Answers and CD-ROM**, Cambridge University Press,
Pickett, Nell Ann; Laster, Ann A. & Staples Katherine E., **Technical English: Writing, Reading and Speaking**, Longman,
www.agendaweb.org,
www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/,
www.edufind.com/english/grammar,
www.voanews.com/specialenglish,
iate.europa.eu, **Technical English Dictionary**,
www.howjsay.org, **A free online Talking English Pronunciation Dictionary**,

Recommendations

Other comments

We recommend students, who wish to take part in this course, to have a prior A1 level in English so as to reach the A2 level, according to the European Framework of Reference for Languages of the Council of Europe.

Requisites: To register in this subject it is necessary to have passed or to be registered for all the subjects of the lower-division courses to the course where this subject is placed.

We also recommend continuous assessment due to the methodology used to practice and consolidate the learning process of the subject contents. Therefore, the active participation of students is essential to pass the Technical English subject requisites.

It is advisable to check the School's lectures timetable so as to avert incompatibility of attendance with any other subject. Therefore students will not be permitted to sit for continuous evaluation if there is overlap.

In order to avoid damaging computers, students will not be allowed to take drinks or food into the classroom. If the ingestion of liquid or food is necessary, students must show an official medical prescription.

IDENTIFYING DATA				
Technical English II				
Subject	Technical English II			
Code	V12G340V01904			
Study programme	(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	English			
Department				
Coordinator	García de la Puerta, Marta			
Lecturers	García de la Puerta, Marta Pérez Paz, María Flor			
E-mail	mpuerta@uvigo.es			
Web				
General description	This course aims at providing students with a systematic adequacy to develop the appropriate skills for communicating in Technical English at level B1 according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). As far as possible, students will be monitored so as to accommodate to each individual needs.			

Competencies	
Code	
B10	CG 10 Ability to work in a bilingual environment (English-Spanish).
D1	CT1 Analysis and synthesis.
D4	CT4 Oral and written proficiency in a foreign language.
D7	CT7 Ability to organize and plan.
D10	CT10 Self learning and work.
D13	CT13 Adaptability to new situations.
D17	CT17 Working as a team.
D18	CT18 Working in an international context.

Learning outcomes		
Expected results from this subject	Training and Learning Results	
Develop the skills of oral understanding and written, as well as the skills of oral expression and written in Technical English to intermediate level.	B10	D1 D4 D13
Boost the development of the English tongue in the field of the Engineering with the object to be able to apply it in professional situations and, particularly, in the industrial activities.	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
Training and professional qualification to work in contexts, companies and foreign institutions related with the field of the engineering. Tackle intercultural appearances.	B10	D1 D4 D10 D13 D17 D18
Stimulate the autonomy of Student and his critical capacity for the development of the understanding of dialogues and texts drafted in Technical English.	B10	D1 D4 D7 D10 D13 D17 D18
Develop the skills of oral understanding and written, as well as the skills of oral expression and written in Technical English to intermediate level.	B10	D1 D4 D10 D17 D18

Contents	
Topic	
1. English Grammar	UNIT 1
2. Vocabulary/Use of English	Reading: CO2 and the Greenhouse Effect.
3. Academic English (Technical-scientific)	Speaking: Job interviews (part one).
4. Speaking skill	Speaking: Dates, mathematical expressions, web sites and email addresses, chemical formula.
5. Listening skill	Speaking: Parts of an oral presentation: Introducing oneself.
6. Reading skill	Listening: Repairing a car.
7. Writing skill	Writing: Letter of motivation.
8. Direct and indirect translation techniques for intermediate level	Grammar: Present participle and past participles adjectives.
9. Oral Presentations	
1. English Grammar	UNIT 2
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Sardine Canning Processes.
3. Academic English (Technical-scientific)	Speaking: Giving definitions.
4. Speaking skill	Speaking: Job interviews (part two).
5. Listening skill	Speaking: Parts of an oral presentation: Giving purpose.
6. Reading skill	Listening: CO2 concentrations.
7. Writing skill	Writing: Curriculum Vitae.
8. Direct and indirect translation techniques for intermediate level	Grammar: The -ing form at the beginning of a sentence.
9. Oral Presentations	
1. English Grammar	UNIT 3
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Running Dry.
3. Academic English (Technical-scientific)	Speaking: Job interviews (part three).
4. Speaking skill	Speaking: Oral presentations: Time Schedule and signposting.
5. Listening skill	Listening: Retort Processing of Baked Beans.
6. Reading skill	Grammar: Clauses of reason, purpose, contrast, and result.
7. Writing skill	Writing: Cover letters.
8. Direct and indirect translation techniques for intermediate level	
9. Oral Presentations	
1. English Grammar	UNIT 4
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Nanopower.
3. Academic English (Technical-scientific)	Speaking: Describing shapes, forms, and materials: comparison and contrast.
4. Speaking skill	Speaking: Describing components.
5. Listening skill	Speaking: Oral Presentations: Indicating the visual aids and handouts used in an oral presentation.
6. Reading skill	Listening: IT Technologies.
7. Writing skill	Writing: Describing devices, machines, instruments, etc. by its shape, form, and material.
8. Direct and indirect translation techniques for intermediate level	Grammar: Adverbs of sequence; revision of passive voice; contracted relative clauses.
9. Oral Presentations	
1. English Grammar	UNIT 5
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Fish Packing Processes.
3. Academic English (Technical-scientific)	Speaking: Job interviews (part four).
4. Speaking skill	Speaking: Oral Presentations: Summing up; concluding; making recommendations and questions; thanking.
5. Listening skill	Listening: Formula One helmet.
6. Reading skill	Listening: Can waste plastics reduce the need of oil?.
7. Writing skill	Writing: Curriculum Vitae.
8. Direct and indirect translation techniques for intermediate level	Grammar: Verb tenses expressing future; contracted time adverbial clauses; order of adjectives.
9. Oral Presentations	
1. English Grammar	UNIT 6
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Wind Power and Off-shore Wind Power.
3. Academic English (Technical-scientific)	Speaking: Job interview (part five and six).
4. Speaking skill	Speaking: Oral presentations: Expressing processes: description and report of experiments..
5. Listening skill	Listening: Water cycle experiment.
6. Reading skill	Writing: Descriptions and reports.
7. Writing skill	Grammar: Cause and effect: "if" clauses, and noun clauses.
8. Direct and indirect translation techniques for intermediate level	
9. Oral Presentations	

Planning

Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
-------------	-----------------------------	-------------

Introductory activities	1	0	1
Troubleshooting and / or exercises	4	15	19
Autonomous troubleshooting and / or exercises	4	15	19
Group tutoring	2	0	2
Classroom work	8	0	8
Presentations / exhibitions	9	20	29
Others	6	15	21
Short answer tests	4	15	19
Practical tests, real task execution and / or simulated.	12	20	32

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

	Description
Introductory activities	Activities aiming at introducing the subject, establish contact with students, and to gather information about their previous knowledge of the English language.
Troubleshooting and / or exercises	Analysis and problem solving activities in relation to exercises concerning grammar and vocabulary, and communicative skills.
Autonomous troubleshooting and / or exercises	Activities focused on dealing with problems and/or exercises in relation to this subject. Students develop skills to autonomously analyse and solve problems and/or exercises.
Group tutoring	Tutor and tutees carry out joint reviews for discussing issues concerning the so far course achievements and learning process.
Classroom work	The practice activities in connection to the four communication skills: listening comprehension, speaking, reading comprehension, and writing, as well as Use of English in Technical English.
Presentations / exhibitions	In order to assess communication skills, students, in group or individually, accomplish guided Technical English oral and writing presentations.
Others	Role-play activities whose purpose is to improve students' speaking skill, and to increase their participation in order to prompt the interaction of the group in English.

Personalized attention

Methodologies Description

Group tutoring	By group tutorials we mean the meeting of tutor and tutees in the classroom, and personal advising during tutorial hours. The aim of group tutorials and personal advising is to offer students guidance about the purpose of the course, to encourage learning strategies, guidance in the performance of assignments and exercises, a thorough analysis of the so-far obtained assessment scores, or advice for the successful completion of the Technical English examination.
----------------	---

Assessment

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Classroom work	Practical tasks in relation to listening comprehension and writing skill.	30	B10 D1 D4 D10 D13 D18
Presentations / exhibitions	Performance of the speaking skill in relation to engineering topics, aimed to consolidate a fluent communication in English.	20	B10 D4 D10 D13 D17 D18
Others	To reach a competent level of speaking in given situations, in order to comment and discuss distinctive features of a specific topic.	20	B10 D1 D4 D7 D10 D13 D18
Short answer tests	These are in relation to testing grammar usage and its applications in the Technical English framework. Students perform short answers exercises such as fill in the gaps, transformations, cloze, multiple choice, etc. to test their knowledge of the linguistic skill of Use of English.	10	B10 D1 D4 D7 D10
Practical tests, real task execution and / or simulated.	The performance of reading comprehension assessments carried out on articles about technology dissemination.	20	D13 D18

Other comments on the Evaluation

There are two evaluation systems. Choosing a system excludes the other. To qualify under the system of continuous evaluation, students are required to attend 80% of the total lecture hours with academic progress and involvement. Therefore students not attending the total hours of the percentage established will lose this option.

Students making use of the continuous evaluation count 100% in the assessment of their final grade with the course assignments and testings. The failure to complete the assignments requested along the course will be counted as a zero. The assignments requested must be delivered or submitted by the deadlines and dates marked beforehand.

Students making use of the only evaluation or final examination sit for examination with a final overall assessment, taking place on the official date established by the School of Industrial Engineering. To this end, students should consult the School web site, where the examination date and time are specified in accordance to students' subject attendance either Campus or City Centre (Torrecedeira).

The only examination is computed as follows: Overall final assessment 60% for Use of English 40%; oral comprehension (listening) 20%; reading comprehension 20%; writing 20%. The other 40% left computes for oral presentation and speaking. Regarding July assessment (second call assessment) continuous evaluation students will undergo examination for the specific parts of the subject contents not overcome; while students of the only examination who failed in the previous exam notification (first call) must undergo an assessment of the total subject contents (100%).

Sources of information

Beigbeder Atienza, Federico, **Diccionario Técnico Inglés/Español; Español/Inglés**, Díaz de Santos,

Collazo, Javier, **Diccionario Collazo Inglés-Español de Informática, Computación y otras Materias**, McGraw-Hill,

Hornby, Albert Sidney, **Oxford Advanced Learner's Dictionary**, Oxford University Press,

Jones, Daniel, **Cambridge English Pronouncing Dictionary**, Cambridge University Press,

Hewings, Martin, **English Pronunciation in Use, Advanced**, Cambridge University Press.

Murphy, Raymond, **English Grammar in Use with Answers: A Self-Study Reference and Practice Book for Intermediate Students**. Cambridge University Press.

www.agendaweb.org.

www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/.

[www.edufind.com/english/grammar,](http://www.edufind.com/english/grammar)

www.voanews.com/specialenglish,

www.mit.edu, **Massachusetts Institute of Technology,**

Pickett, Nell Ann; Laster, Ann A. & Staples Katherine E., **Technical English: Writing, Reading and Speaking**, Longman.

WordReference.com, **Online Language Dictionary**,

Foreignword.com, **The Language Site.**

Recommendations

Other comments

It recommends have a previous knowledge of the English tongue. It splits of a level A2 to reach the level B1, according to the European Frame of Reference for the Tongues of the Council of Europe.

Likewise, we recommend the continuous evaluation by the methodology employed to practise and settle the contents of the matter.

Requirements: To enrol in this matter is necessary to have surpassed or be enrolled of all the matters of the inferior courses to the course in which it is *emplazada this matter.

In case of discrepancies, will prevail the version in Spanish of this guide.

IDENTIFYING DATA**Methodology for the Preparation, Presentation and Management of Technical Projects**

Subject	Methodology for the Preparation, Presentation and Management of Technical Projects			
Code	V12G340V01905			
Study programme	(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	Spanish English			
Department				
Coordinator	Cerqueiro Pequeño, Jorge			
Lecturers	Cerqueiro Pequeño, Jorge			
E-mail	jcerquei@uvigo.es			
Web	http://http://fatic.uvigo.es			

General description The aim of this course is to prepare the students to handle the methods, techniques and tools that are needed for the elaboration and management of technical documents in the industrial field of Engineering.

It will also be sought to develop skills in the handling of information and communication technologies related to the professional field of the student's degree.

Furthermore, the student skills to communicate properly the knowledge, procedures and results in the Industrial Engineering field will be strengthened.

An essentially practical approach will be used, based in the solution of specific application exercises -with guidance of the subject's lecturer- that will require to apply the theoretical contents of the course.

Competencies

Code	
B3	CG 3. Knowledge in basic and technological subjects that will enable them to learn new methods and theories, and equip them with versatility to adapt to new situations.
C18	CE18 Knowledge and skills to organize and manage projects. Know the organizational structure and functions of a project office.
D1	CT1 Analysis and synthesis.
D2	CT2 Problems resolution.
D3	CT3 Oral and written proficiency in the own language.
D5	CT5 Information Management.
D6	CT6 Application of computer science in the field of study.
D7	CT7 Ability to organize and plan.
D8	CT8 Decision making.
D9	CT9 Apply knowledge.
D10	CT10 Self learning and work.
D11	CT11 Planning changes to improve overall systems.
D13	CT13 Adaptability to new situations.
D14	CT14 Creativity.
D15	CT15 Objectification, identification and organization.
D16	CT16 Critical thinking.
D17	CT17 Working as a team.
D18	CT18 Working in an international context.
D20	CT20 Ability to communicate with people not expert in the field.
D21	CT21 Leadership.

Learning outcomes

Expected results from this subject	Training and Learning Results
------------------------------------	-------------------------------

Utilization of methodologies, technics and tools for the organization and management of all technical documents other than engineering projects.	B3	C18	D1 D2 D7 D8 D9 D10 D14 D15 D16 D17 D21
Skills in the utilization of information systems and in the communications in the industrial scope.			D5 D6 D9 D11 D17
Skills to communicate properly the knowledge, procedures, results, abilities in the field of Engineering in Industry.			D3 D13 D17 D18 D20 D21

Contents

Topic	
1. Types of usual documents in the distinct fields of the professional engineering activities.	1.1. Technical documents: Characteristics and components. 1.2. Types of technical documents according to their contents. 1.3. Types of technical documents according to their recipients and objectives.
2. Methodology for writing and presenting technical documentation: assessments, valuations, expert reports, studies, reports, dossiers and other similar technical works.	2.1. General aspects in elaborating and presenting technical documentation. 2.2. Elaboration of technical reports. 2.3. Elaboration of technical studies. 2.4. Elaboration of assessments, expert reports and valuations. 2.5. Elaboration of dossiers and other technical works. 2.6. Technical work in concurrent and/or collaborative engineering environments.
3. Techniques for research, analysis, evaluation and selection of technological information.	3.1. Typology of technological information. 3.2. Sources of technological information. 3.3. Information and communications systems. 3.4. Techniques for information research. 3.5. Methods for analyzing information. 3.6. Evaluation and selection of information.
4. Documentation laws and regulations.	4.1. Applicable laws to technical documentation according to its specific field. 4.2. Other applicable regulations.
5. Processing of technical documentation.	5.1. Processing at Government Offices of technical documentation. 5.2. Legitimization and responsibilities in the processing of documentation before Government's Offices. 5.3. Processing of documentation: Concepts, procedures and specifics.
6. Presentation and verbal defence of technical documents.	6.1. Regulations in the elaboration of technical presentations. 6.2. Preparation for the verbal defence of technical documents. 6.3. Techniques and specific tools for the performance of public presentations.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Master Session	29.5	44.25	73.75
Laboratory practises	29.5	44.25	73.75
Long answer tests and development	1.2	0	1.2
Practical tests, real task execution and / or simulated.	1.3	0	1.3

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

Description

Master Session	Presentation by the lecturer of the contents of the topic to be studied, the theoretical bases and/or guidelines of a specific work, exercise or project to be developed by the student.
Laboratory practises	Activities that require applying theoretical knowledge to specific situations in order to acquire basic and procedural skills related to the topic that is being studied. These activities will be developed in special spaces with specific equipment (laboratories, computer rooms, etc.).

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practises	Complementary exercises will be proposed to reinforce the learning of the subject contents, aimed at students showing difficulties to follow properly the progress of theoretical and practical lectures.

Assessment

Assessment	Description	Qualification	Training and Learning Results				
Laboratory practises	Interdisciplinary exercises and problems -as close to real cases as possible- will be solved in groups of students, with lecturer orientation and enforcing active participation by the students.	60	B3	C18	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D20 D21		
Long answer tests and development	Development of subjects and theoretical concepts related with the contents of the matter, in the frame of the proof of final evaluation of the subject.	20	B3	C18	D1 D2 D3 D8 D9 D13 D14 D20		
Practical tests, real task execution and / or simulated.	Realisation of proofs and practical exercises related with the contents of the matter, in the frame of the proof of final evaluation of the subject.	20	B3	C18	D1 D2 D3 D7 D8 D9 D11 D13 D14 D15 D16		

Other comments on the Evaluation

Assessment of student's work - individually and/or in groups, either face-to-face or non-presential - will be carried out by the lecturer by weighting appropriately the different marks obtained in the activities that were proposed along this course.

Students may opt to follow this course either in the 'Continuous Evaluation' or in the 'Non-Continuous Evaluation' modalities. In both cases the grading of the course will be made according to a numerical system, using values from 0,0 to 10,0 points according to the current laws that are applicable (R.D. 1125/2003 of 5th September, BOE Nr. 224 of 18th September). A minimum overall mark of 5,0 is required to pass this course.

For the First Announcement or Edition.

a) 'Continuous Evaluation' modality:

The final mark for the course will be calculated by combining the individual marks awarded in the assessment of the works proposed and elaborated in the practical classes (60% weight) along the term, with the mark awarded for the final test performed in the date stated by the School's Ruling (40% weight).

These marks will assess the behaviour and the implication of the student both in class and in the realisation of the different programmed activities, plus the fulfillment of the deadlines for submitting the works that were proposed, and/or the presentation and defence of those works, etc.

Students not reaching the minimum value of 3,5 points out of 10 that are required for every section, they will either need to perform also the assessment in the Second Announcement date, or to elaborate additional works or practical exercises to achieve the learning goals that were established for the concerned sections.

b) 'Non-Continuous Evaluation' modality:

There is a two weeks time term after the starting date of the course for the concerned students to justify with documents that it is not possible for them to follow the regular process of continuous evaluation.

In order to pass this course, students renouncing to continuous evaluation will be obliged to perform a final test covering the whole contents of the course, both theoretical and practical, including short questions, reasoning questions, problem solving and development of practical cases. The mark awarded to the student assessment will be the final mark for the course.

A minimum mark of 5,0 points out of 10,0 possible will be required to pass the course.

For the Second Announcement or Edition.

Students who did not pass the course in the First Announcement, but that could have passed some specific parts of the theory or practical blocks, will be allowed to be assessed only regarding the failed parts, keeping the marks formerly awarded for the parts already passed, and applying the same assessment criteria to them.

Students wishing to improve their qualification, or students that failed the course on the First Announcement, will need to assist to the Second Announcement, where they will be assessed about the whole contents of the course, both theoretical and practical, including short questions, reasoning questions, problem solving and development of practical cases. Students are required to reach a minimum mark of 5,0 points out of 10,0 possible to pass the course.

Ethical commitment:

It is expected an adequate ethical behaviour of the student. In case of detecting unethical behaviour (copying, plagiarism, unauthorized use of electronic devices, etc.) shall be deemed that the student does not meet the requirements for passing the subject. In this case, the overall rating in the current academic year will be Fail (0.0).

The use of any electronic device for the assessment tests is not allowed unless explicitly authorized. The fact of introducing unauthorized electronic device in the examination room will be considered reason for not passing the subject in the current academic year and will hold overall rating (0.0).

Sources of information

-
- Aguado, David, **HABILIDADES PARA EL TRABAJO EN EQUIPO: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO**, 1ª,
-
- Álvarez Marañón, Gonzalo, **EL ARTE DE PRESENTAR : CÓMO PLANIFICAR, ESTRUCTURAR, DISEÑAR Y EXPONER PRESENTACIONES**, 1ª,
-
- Balzola, Martín, **PREPARACIÓN DE PROYECTOS E INFORMES TÉCNICOS**, 2ª,
-
- Boeglin Naumovic, Martha, **LEER Y REDACTAR EN LA UNIVERSIDAD : DEL CAOS DE LAS IDEAS AL TEXTO ESTRUCTURADO**, 1ª,
-
- Brown, Fortunato, **TEXTOS INFORMATIVOS BREVES Y CLAROS : MANUAL DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS**, 1ª,
-
- Calavera, J., **MANUAL PARA LA REDACCIÓN DE INFORMES TÉCNICOS EN CONSTRUCCIÓN : INFORMES, DICTÁMENES, ARBITRAJES**, 2ª,
-
- Córcoles Cubero, Ana Isabel, **CÓMO REALIZAR BUENOS INFORMES : SORPRENDA CON INFORMES CLAROS, DIRECTOS Y CONCISOS**, 1ª,
-
- Félez Mindán, Jesús, **INGENIERÍA GRÁFICA Y DISEÑO**, 1ª,
-
- García Carbonell, Roberto, **PRESENTACIONES EFECTIVAS EN PÚBLICO : IDEAS, PROYECTOS, INFORMES, PLANES, OBJETIVOS, PONENCIAS, COMUNICACIONES**, 1ª,
-
- García Gil, F. Javier, **GUÍA LEGAL PARA ARQUITECTOS E INGENIEROS**, Versión 20.1,
-
- García Gil, F. Javier, **NORMATIVA PARA EL PROYECTO TÉCNICO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**, Versión 12.1,
-
- González Fernández de Valderrama, Fernando, **MEDICIONES Y PRESUPUESTOS : PARA ARQUITECTOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN**, 2ª,
-
- Himstreet, William C., **GUÍA PRÁCTICA PARA LA REDACCIÓN DE CARTAS E INFORMES EN LA EMPRESA**, 1ª,
-

Nicolás Plans, Pere, **ELABORACIÓN Y CONTROL DE PRESUPUESTOS**, 1ª,

Pease, Allan, **ESCRIBIR BIEN ES FÁCIL : GUÍA PARA LA BUENA REDACCIÓN DE LA CORRESPONDENCIA**, 1ª,

Sánchez Pérez, José, **FUNDAMENTOS DE TRABAJO EN EQUIPO PARA EQUIPOS DE TRABAJO**, 1ª,

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Fundamentals of Engineering Graphics/V12G320V01101

Projects Elaboration and Management in Engineering/V12G320V01704

Other comments

Previously to the realisation of the final assesments, students should check in the FAITIC platform to know whether it is necessary for them to carry any particular documentation, materials, etc. into the exam room to perform the tests.

It is necessary that the student registered in this course, either has passed all courses of the former years, or is registered in the courses he's not passed yet.

IDENTIFYING DATA				
Programación avanzada para a enxeñaría				
Subject	Programación avanzada para a enxeñaría			
Code	V12G340V01906			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Enxeñaría de sistemas e automática			
Coordinator	Camaño Portela, José Luís			
Lecturers	Camaño Portela, José Luís			
E-mail	cama@uvigo.es			
Web	http://cama.webs.uvigo.es/papi			
General description	Aplicación práctica de técnicas actuais para a programación de aplicacións industriais para *computadores e dispositivos móbiles. Programación orientada a obxectos en Xava para sistemas *Windows e *Android.			

Competencias

Code	
B3	CG 3. Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG 4. Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
C3	CE3 Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.
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.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D19	CT19 Relacións persoais.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Coñecementos informáticos avanzados aplicables ao exercicio profesional dos futuros enxeñeiros, con especial énfase nas súas aplicacións á resolución de problemas no ámbito da Enxeñaría	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19
Coñecer os fundamentos informáticos de diferentes paradigmas de programación (estruturada, modular, orientada a obxectos), as súas posibilidades, características e aplicabilidade á resolución de problemas no ámbito da Enxeñaría	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19
Capacidade para utilizar linguaxes e contornas de programación e para programar algoritmos, rutinas e aplicacións de complexidade media para a resolución de problemas e o tratamento de datos no ámbito da Enxeñaría	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19

Coñecer os fundamentos do proceso de desenvolvemento de software e as súas diferentes etapas	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19
Capacidade para desenvolver interfaces gráficas de usuario	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19

Contidos

Topic	
Programación orientada obxectos en Xava	Linguaxe Java. Clases, obxectos e referencias. Tipos de datos, instrucións, operadores. Matrices e coleccións. Herdanza, interfaces, polimorfismo. Tratamento de excepcións. Programación de gráficos mediante JavaFX.
Creación de aplicacións para dispositivos móbiles	Sistemas Android. Ferramentas de desenvolvemento de aplicacións. Interfaces de usuario para dispositivos móbiles. Acceso a bases de datos. Manexo de sensores e cámara. Procesado de imaxe. Comunicación inalámbrica con dispositivos industriais. Acceso a bases de datos.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas de laboratorio	18	9	27
Resolución de problemas e/ou exercicios	20	40	60
Sesión maxistral	12.5	25	37.5
Informes/memorias de prácticas	8.5	17	25.5

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Prácticas de laboratorio	Desenvolvemento de aplicacións industriais para control, monitorización e automatización de plantas industriais, en sistemas Windows e Android
Resolución de problemas e/ou exercicios	Posta en práctica dos coñecementos adquiridos na materia mediante a súa aplicación á resolución de problemas habituais na enxeñaría
Sesión maxistral	Introdución e descrición dos diferentes conceptos e técnicas relacionados coa materia

Atención personalizada

Methodologies	Description
Sesión maxistral	Realizárase seguimento personalizado do alumno no desenvolvemento das diferentes actividades propostas na materia
Prácticas de laboratorio	Realizárase seguimento personalizado do alumno no desenvolvemento das diferentes actividades propostas na materia
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizárase seguimento personalizado do alumno no desenvolvemento das diferentes actividades propostas na materia
Tests	Description
Informes/memorias de prácticas	Realizárase seguimento personalizado do alumno no desenvolvemento das diferentes actividades propostas na materia

Avaliación

Description	Qualification	Training and Learning Results
-------------	---------------	-------------------------------

Prácticas de laboratorio	Avaliarase as solucións achegadas polo alumno na resolución das diferentes prácticas de laboratorio propostas	40	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cualificarase a aplicación dos coñecementos adquiridos na resolución de tarefas *ingenieriles específicas	30	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19
Sesión maxistral	Avaliarase a participación activa do alumno nas diferentes actividades formativas	10	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19
Informes/memorias de prácticas	Calidade dos informes das diferentes prácticas propostas e das solucións achegadas	20	B3 B4	C3	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D17 D19

Other comments on the Evaluation

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) considérase 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).

A avaliación nesta materia ten un compoñente moi alto de avaliación continua durante a realización das diferentes actividades académicas desenvolvidas durante o curso. No caso de convocatorias diferentes da convocatoria de maio e para alumnos que renuncien á avaliación continua, a avaliación realizarase no laboratorio, mediante o desenvolvemento práctico dunha aplicación similar ás desenvolvidas durante o curso.

Bibliografía. Fontes de información

N. Smyth, **Android Studio Development Essentials**,
http://www.techotopia.com/index.php/Android_Studio_Development_Essentials,
N. Smyth, **Android 4 app development essentials**,
http://www.techotopia.com/index.php/Android_4_App_Development_Essentials,
G. Allen, **Beginning Android 4**, 2012,
M. Aydin, **Android 4: new features for application development**, 2012,
J. Bryant, **Java 7 for absolute beginners**, 2012,
M. Burton, D. Felke, **Android application development for dummies**, 2012,
I.F. Darwin, **Java cookbook**, 2014,
J. Friesen, **Learn Java for Android development**, 2013,
M.T. Goodrich, R. Tamassia, M.H. Goldwasser, **Data structures & algorithms in Java**, 2014,
J. Graba, **An introduction to network programming with Java**, 3rd edition, 2013,
I. Horton, **Beginning Java 7 Edition**, 2011,
J. Howse, **Android application programming with OpenCV**, 2013,
W. Jackson, **Android Apps for absolute beginners**, 2012,
L. Jordan, P. Greyling, **Practical Android Projects**, 2011,
L.M. Lee, **Android application development cookbook**, 2013,
Y.D. Liang, **Introduction to Java programming**, 2011,
R. Matthews, **Beginning Android tablet programming**, 2011,

P. Mehta, **Learn OpenGL ES**, 2013,
G. Milette, A. Stroud, **Professional Android sensor programming**, 2012,
J. Morris, **Android user interface development**, 2011,
R. Schwartz, etc, **The Android developer's cookbook**, 2013,
K. Sharan, **Beginning Java 8 fundamentals**, 2014,
R.G. Urma, M. Fusco, A. Mycroft, **Java 8 in action**, 2015,
B.C. Zapata, **Android Studio application development**, 2013,

Recomendacións

Subjects that it is recommended to have taken before

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G320V01203

Other comments

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou benestar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia

IDENTIFYING DATA				
Seguridade e hixiene industrial				
Subject	Seguridade e hixiene industrial			
Code	V12G340V01907			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Enxeñaría química			
Coordinator	González de Prado, Begoña			
Lecturers	González de Prado, Begoña González Sas, Olalla			
E-mail	bgp@uvigo.es			
Web				
General description	Nesta materia abórdanse os aspectos máis destacados das técnicas xerais e específicas da Seguridade do Traballo, as diferentes ramas da Hixiene do Traballo, a Ergonomía como disciplina centrada no sistema persoa-máquina, a influencia dos factores psicosociais sobre a saúde do traballador, así como a lexislación elaborada sobre todos estes aspectos.			

Competencias	
Code	
B4	CG 4. Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B6	CG 6. Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B7	CG 7. Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas.
B11	CG 11. Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación no exercicio da profesión.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
D5	CT5 Xestión da información.
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.
D14	CT14 Creatividade.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Resultados de aprendizaxe		
Expected results from this subject	Training and Learning Results	
Coñecer a normativa máis relevante relacionada coa Seguridade e Hixiene Industrial	B6 B11	D5
Comprender os conceptos de Seguridade e Hixiene Industrial	B11	D5 D9 D10
Coñecer as técnicas xerais de actuación da Seguridade Industrial	B4 B7	D2 D5 D9 D10 D14 D16 D17 D20

Coñecer os principais tipos de contaminantes, os seus efectos e as medidas de actuación asociadas	B4	D2
	B6	D3
	B7	D7
	B11	D8
		D9
		D10
		D11
		D14
		D16
		D17
		D20
Profundar nos aspectos relacionados coas condicións recomendables de traballo	B4	D2
	B7	D3
		D5
		D7
		D8
		D9
		D14
		D16
		D17
		D20

Contidos

Topic		
TEMA 1.- Introducción á Seguridade e Hixiene do Traballo	1.1.- Terminoloxía básica 1.2.- Saúde e traballo 1.3.- Factores de risco 1.4.- Incidencia dos factores de risco sobre a saúde 1.5.- Técnicas de actuación fronte aos danos derivados do traballo	
TEMA 2.- Evolución histórica e lexislación	2.1.- Evolución histórica 2.2.- Evolución en España 2.3.- A Seguridade e Hixiene do Traballo na lexislación española 2.4.- Responsabilidades e sancións	
TEMA 3.- Seguridade do Traballo	3.1.- O accidente de traballo 3.2.- Seguridade do traballo 3.3.- Causas dos accidentes 3.4.- Análise estatística dos accidentes 3.5.- Xustificación da prevención	
TEMA 4.- Técnicas de seguridade. Avaliación de riscos	4.1.- Técnicas de seguridade 4.2.- Obxectivos da avaliación de riscos 4.3.- Avaliación xeral 4.4.- Avaliación das condicións de traballo 4.5.- Técnicas analíticas posteriores ao accidente 4.6.- Técnicas analíticas anteriores ao accidente	
TEMA 5.- Normalización	5.1.- Vantaxes, requisitos e características das normas 5.2.- Normas de seguridade 5.3.- Procedemento de elaboración 5.4.- Orde e limpeza	
TEMA 6.- Sinalización de seguridade	6.1.- Características e normativa 6.2.- Clases de sinalización 6.3.- Sinalización en forma de panel	
TEMA 7.- Equipos de protección	7.1.- Individual 7.2.- Integral 7.3.- Colectiva	
TEMA 8.- Técnicas específicas de seguridade	8.1.- Máquinas 8.2.- Incendios e explosións 8.3.- Contactos eléctricos 8.4.- Manutención manual e mecánica 8.5.- Industria mecánica 8.6.- Produtos químicos 8.7.- Mantemento	
TEMA 9.- Hixiene do Traballo	9.1.- Ambiente industrial 9.2.- Hixiene do traballo e terminoloxía 9.3.- Hixiene teórica e valores límites ambientais 9.4.- Hixiene analítica 9.5.- Hixiene de campo e enquisa hixiénica 9.6.- Hixiene operativa	

TEMA 10.- Axentes físicos ambientais	10.1.- Ruído e vibracións 10.2.- Iluminación 10.3.- Radiacións *ionizantes e non *ionizantes 10.4.- Tensión térmica
TEMA 11.- Protección fronte a riscos hixiénicos	11.1.- Vías respiratorias 11.2.- Oídos 11.3.- Ollos
TEMA 12.- Riscos hixiénicos da industria química	12.1.- Procesos inorgánicos 12.2.- Procesos orgánicos 12.3.- Accidentes graves
TEMA 13.- Seguridade nos lugares de traballo	13.1.- A seguridade no proxecto 13.2.- Mapas de riscos
TEMA 14.- Ergonomía	14.1.- Concepto 14.2.- Aplicación da ergonomía á seguridade 14.3.- Carga física e fatiga muscular 14.4.- Carga e fatiga mental
TEMA 15.- Psicosocioloxía aplicada á prevención	15.1.- Factores psicosociais 15.2.- Consecuencias dos factores psicosociais sobre a saúde 15.3.- Avaliación dos factores psicosociais 15.4.- Intervención psicosocial

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	25	38	63
Presentacións/exposicións	12	30	42
Resolución de problemas e/ou exercicios	7	12	19
Outras	2	10	12
Probas de tipo test	4	10	14

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Sesión maxistral	Exposición oral e directa, por parte do profesor, dos coñecementos fundamentais correspondentes aos temas da materia.
Presentacións/exposicións	O profesor propón aos alumnos, constituídos en pequenos grupos, diversas temáticas para que traballen sobre elas e expóñanas publicamente.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor expón aos alumnos unha serie de problemas para que os traballen e resolvan en clase en pequenos grupos.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Resolución de problemas e/ou exercicios	Os alumnos poderán consultar ao profesor, en calquera das metodoloxías empregadas, cantas dúbidas teñan sobre aspectos teóricos e prácticos vinculados coa materia.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Presentacións/exposicións	Segundo os alumnos existentes, o número de presentacións / exposicións por parte de cada alumno será variable.	20	B4 B11 D3 D5 D7 D8 D9 D10 D11 D14 D16 D17 D20

Resolución de problemas e/ou exercicios	Proporase ao alumno unha serie de problemas que terá que resolver	10	B4 B7	D2 D5 D8 D9 D10 D11 D14 D16 D17
Outras	Realizaranse dous controis, constando cada un deles dunha serie de preguntas tipo test sobre aspectos teóricos e/ou prácticos.	10	B4	D5 D7 D8 D9
Probas de tipo test	A finalidade desta proba de resposta múltiple, que figura no calendario de exames da Escola, é avaliar o nivel de coñecementos alcanzado polos alumnos	60	B6 B11	D5 D7 D8 D9 D10 D16

Other comments on the Evaluation

Con respecto ao exame de XULLO (2ª convocatoria), se manterá a cualificación obtida polo alumno nos controis e presentacións / exposicións realizados durante o período docente. Iso significa que o alumno unicamente realizará probaa tipo test e do devandito exame. Cando a Escola libere a un alumno do proceso de avaliación continua, a súa cualificación será o 100% da nota obtida en probaa tipo test anteriormente citada. Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, por exemplo), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia.

Bibliografía. Fontes de información

Menéndez Díez, F. y otros, **Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales**, 4ª,
Mateo Floría, P. y otros, **Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales**, 9ª,
Gómez Etxebarría, G., **Prontuario de Prevención de Riesgos Laborales**,
Cortés Díaz, J. Mª, **Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo**, 9ª,

Recomendacións

Other comments

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.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Laser Technology				
Subject	Laser Technology			
Code	V12G340V01908			
Study programme	(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language				
Department				
Coordinator	Pou Saracho, Juan María			
Lecturers	Pou Saracho, Juan María Quintero Martínez, Félix Trillo Yáñez, María Cristina			
E-mail	jpou@uvigo.es			
Web				
General description	(*)Introduction to laser technology and its applications for undergraduate students of the industrial field.			

Competencies	
Code	
B10	CG 10 Ability to work in a bilingual environment (English-Spanish).
D10	CT10 Self learning and work.

Learning outcomes		
Expected results from this subject	Training and Learning Results	
- Know the physical principles in which it bases the operation of a laser and his parts.	B10	D10
- Know the main properties of a laser and relate them with the potential applications.		
- Know the different types of lasers differentiating his specific characteristics.		
- Know the main applications of the technology laser in the industry.		

Contents	
Topic	
Chapter 1.- INTRODUCTION	1. Electromagnetic waves in the vacuum and in the matter. 2. Laser radiation. 3. Properties of the laser radiation.
Chapter 2.- BASICS	1. Photons and energy level diagrams. 2. Spontaneous emission of electromagnetic radiation. 3. Population inversion. 4. Stimulated emission. 5. Amplification.
Chapter 3. COMPONENTS OF A LASER	1. Active medium 2. Excitation mechanisms. 3. Feedback mechanisms. 4. Optical cavity. 5. Exit device.
Chapter 4. TYPES OF LASER	1. Gas lasers 2. Solid-state lasers 3. Diode lasers. 4. Other lasers.
Chapter 5. OPTICAL COMPONENTS AND SYSTEMS	1. Spherical lenses. 2. optical centre of a lens. 3. Thin lenses. Ray tracing. 4. Thin lenses coupling. 5. Mirrors. 6. Filters. 7. Optical fibers.
Chapter 6. INDUSTRIAL APPLICATIONS	1. Introduction to laser materials processing 2. Introduction to laser cutting and drilling. 3. Introduction to laser welding. 4. Introduction to laser marking. 5. Introduction to laser surface treatments.

Planning			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Laboratory practises	18	30.6	48.6
Master Session	32.5	65	97.5
Long answer tests and development	1.7	0	1.7
Reports / memories of practice	1.9	0	1.9
Short answer tests	0.3	0	0.3

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
	Description
Laboratory practises	Activities of application of the knowledge to specific situations and of acquisition of basic and practical skills related to the matter object of study. They will be developed in the laboratories of industrial applications of the lasers of the EEI.
Master Session	Exhibition on the part of the teacher of the contents on the matter object of study. Exhibition of real cases of application of the laser technology in the industry.

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practises	They will attend individually the questions that can arise during the development of the practices.

Assessment				
	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Long answer tests and development	The examination will consist of five questions of equal value. Four of them will correspond to the contents of theory and the fifth one to the contents seen in the laboratory practices.	70	B10	D10
Reports / memories of practice	The evaluation of the laboratory practices will be carried out by means of the qualification of the corresponding practice reports.	20	B10	D10
Short answer tests	During the course there will be carried out a test of follow-up of the subject that will consist of two questions of equal value.	10	B10	D10

Other comments on the Evaluation

If some student was resigning officially the continuous assessment that is carried out by means of the test of follow-up of the subject, the final note would be calculated by the following formula:

$(0.8 \times \text{Exam qualification}) + (0.2 \times \text{Practices qualification})$.

It is mandatory to carry out the laboratory practices in order to pass the subject.

It is mandatory to attend the 75% of the theory lessons to pass the subject.

Ethical commitment: it is expected an adequate ethical behaviour of the student. In case of detecting unethical behaviour (copying, plagiarism, unauthorized use of electronic devices, etc.) shall be deemed that the student does not meet the requirements for passing the subject. In this case, the overall rating in the current academic year will be Fail (0.0).

The use of any electronic device for the assessment tests is not allowed unless explicitly authorized. The fact of introducing unauthorized electronic device in the examination room will be considered reason for not passing the subject in the current academic year and will hold overall rating (0.0).

Sources of information

UNDERSTANDING LASERS: AN ENTRY-LEVEL GUIDE. Jeff Hecht. New York, EE.UU., IEEE, 2008.

UNDERSTANDING LASER TECHNOLOGY: AN INTUITIVE INTRODUCTION TO BASIC AND ADVANCED LASER CONCEPTS, Breck Hitz, Tulsa, EE.UU., PennWell.

LASER MATERIALS PROCESSING. W. Steen, J. Mazumder, Ed. Springer. 2010.

Recommendations

Other comments

Requirements: To register for this module the student must have passed or be registered for all the modules of the previous year.

IDENTIFYING DATA				
Métodos cuantitativos e ferramentas de xestión				
Subject	Métodos cuantitativos e ferramentas de xestión			
Code	V12G340V01911			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Comesaña Benavides, José Antonio			
Lecturers	Comesaña Benavides, José Antonio			
E-mail	comesana@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
General description				

Competencias

Code	
B4	CG 4. Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
C22	CE22 Capacidade para resolver problemas de sistemas organizativos, así como a súa correcta modelaxe e simulación. Coñecementos de diferentes técnicas de optimización para o cálculo da solución de modelos.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Aplicación das técnicas e modelos á Enxeñaría de Organización	B4	C22	D1 D2 D5 D6 D9
Utilización de ferramentas para a resolución de problemas	B4	C22	D1 D2 D5 D6 D9

Contidos

Topic	
Procesos *probabilísticos. O problema da incerteza nas decisións empresariais	A xestión empresarial e a incerteza Valoración e cuantificación da incerteza e o risco
Problemas de decisión na empresa	Caracterización de problemas Clasificación e aplicabilidade dos métodos
Problemas *multicriterio en contexto *determinista	Optimización *multiobjetivo Programación por metas Métodos *multicriterio discretos
Decisións en situación de competencia. Teoría de xogos	Descrición do problema Xogos de dúas persoas con suma cero
Teoría *bayesiana da decisión	Criterios de valoración Funciones de utilidade Valor da información
Introdución aos fenómenos de espera	Aplicacións á toma de decisións Sistemas de espera *poissonianos Sistemas en serie e en paralelo

Estudo dos fenómenos de espera	*Diagrama de taxas Proceso de nacemento e morte Parámetros máis significativos
Modelos *probabilísticos de inventarios	Problemática básica da xestión de inventarios Tipos de custos implicados Modelos básicos de xestión de inventarios
A xestión de proxectos	Caracterización dos problemas Identificación de problemas fundamentais Establecemento de *precedencias
Técnicas básicas de xestión de proxectos	*Diagramas de *Gantt Métodos *PERT e *CPM Método do *diagrama de *precedencias Métodos con recursos limitados
Introdución á simulación	Utilidade da simulación para a toma de decisións Caracterización de problemas Importancia da ferramenta utilizada
Construción e resolución de modelos	Modelización do problema *Validación dos modelos Deseño de experimentos Técnicas de resolución

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	28	56	84
Prácticas en aulas de informática	16	16	32
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	4	16	20
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	12	14

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Sesión 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.
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e *procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense mediante a resolución de exercicios prácticos, con e sen computador

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas en aulas de informática	Aclaración de dúbidas e profundización nos razoamentos empregados en clase. Ampliación con problemas máis complexos

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Probas escritas, con preguntas teóricas e prácticas	70	B4 C22 D1 D2 D5 D6 D9
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Probas de resolución de problemas prácticos, con ou sen computador	30	B4 C22 D1 D2 D5 D6 D9

Other comments on the Evaluation

Avaliación continua Para superar a materia por avaliación continua, o alumno/a deberá superar as prácticas e o exame final. Para superar as prácticas, o alumno/a deberá asistir, e presentar as memorias correspondentes, a aquelas prácticas que sexan consideradas obrigatorias polo profesor ao longo do curso. As memorias presentadas deberán reunir a calidade suficiente a xuízo do profesor para poder superar as prácticas. En caso de falta de asistencia ás prácticas obrigatorias, o alumno/a deberá presentar igualmente as memorias correspondentes, e ademais elaborar e aprobar un traballo

compensatorio relacionado con cada práctica á que non asistise, indicado polo profesor correspondente. Ademais, o alumno/a deberá superar o exame final da materia, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). Previamente ao exame final farase unha proba de seguimento, cara á metade do curso, que será *liberatoria, da materia incluída nela, para o exame final. Esta proba terá unha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). Convocatorias oficiais O alumno/a terá que presentarse a un exame final, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). O alumno/a que teña superadas as prácticas, e que superase a proba de seguimento intermedia, fará unha proba reducida correspondente á materia restante, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). O alumno/a que teña superadas as prácticas e non superase a proba de seguimento intermedia, fará unha proba reducida correspondente a toda a materia da materia, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). O alumno/a que non supere as prácticas fará unha proba ampliada con valor do 100% da nota (30% para a parte teórica e 70% para a parte práctica), con independencia de que superase ou non a proba de seguimento intermedia no seu momento. Aclaracións A cualificación final calcularase a partir das notas das distintas probas, tendo en conta a *ponderación destas: - Parte teórica: 30% - Parte práctica (exercicios): 70% De calquera modo, para superar a materia é condición necesaria superar todas as partes sen que ningunha das notas sexa inferior a 4 (nota mínima para compensar) e ter unha media de aprobado (nota igual ou superior a 5). Nos casos en que a nota media sexa igual ou superior a 5 pero nalgunha das partes non se alcance o valor mínimo de 4, a cualificación final será de suspenso (calculando a media de ambas as e cun máximo de 4 puntos). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de [suspense (0,0)].

Compromiso ético Espérase que o alumno/a presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno/a non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de [suspense (0,0)].

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Subjects that it is recommended to have taken before

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201

Métodos cuantitativos de enxeñaría de organización/V12G340V01502

Organización da produción/V12G340V01601

Other comments

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia (Comisión Permanente da *EII, 12 de xuño de 2015)

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Xestión de almacéns e do transporte				
Subject	Xestión de almacéns e do transporte			
Code	V12G340V01912			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	1c
Teaching language				
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	García Arca, Jesús			
Lecturers	García Arca, Jesús			
E-mail	jgarca@uvigo.es			
Web	http://http://gio.uvigo.es/			
General description	Desenvolver os aspectos necesarios para deseñar e xestionar almacéns e a rede de transportes			

Competencias

Code	
B1	CG 1. Coñecer e aplicar coñecementos de ciencias e tecnoloxías básicas á práctica da enxeñaría industrial.
C21	CE21 Capacidade de planificar, organizar e mellorar a produción e a loxística nunha empresa industrial ou de servizos.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Xestión da información.
D7	CT7 Capacidade para organizar e planificar.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D11	CT11 Planificar cambios que melloren sistemas globais.
D16	CT16 Razoamento crítico.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Coñecer a base dos aspectos máis relevantes na xestión dos almacéns.	B1	C21	D2
Coñecer as solucións tecnolóxicas existentes na almacenaxe e manipulación de mercadorías.			D5
Coñecer os axentes e elementos que afectan á xestión dos almacéns.			D7
Coñecer o principais modo de transporte e a organización dos mesmos dentro do fluxo loxístico.			D9
Coñecer os requisitos tanto técnicos como legais que afectan o transporte.			D11
			D16

Contidos

Topic	
1.- Introducción	O *subsistema de almacéns e de transporte na cadea de subministración. Aspectos previos de deseño de xestión de *stocks, *producción, compras e aprovisionamentos.
2.- Xestión de almacéns	Obxectivos dun almacén. Os procesos do almacén. Os custos do almacén. A configuración de almacéns. As variables de deseño dun almacén. Os recursos técnicos de almacenamento e preparación de pedidos. Os recursos técnicos de manipulación. A organización dos procesos de recepción e expedición. A organización do proceso de almacenaxe A organización do proceso de preparación de pedidos. O sistema de información do almacén. Indicadores de xestión do almacén

3.- Xestión do transporte de mercadorías	Obxectivo do transporte Modalidades de transporte e aspectos básicos de xestión. Os custos do transporte. Os aspectos documentais do transporte. *INCOTERMS. A xestión do transporte marítimo. A xestión do transporte intermodal. A xestión do transporte aéreo. A xestión do transporte ferroviario. A xestión do transporte por estrada. A problemática da repartición. O sistema de información do transporte. Indicadores de xestión do transporte.
4.- A xestión da loxística inversa desde a perspectiva dos almacéns e o transporte	Concepto e caracterización da loxística inversa. Impacto da loxística inversa nos almacéns e o transporte.

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	39	78	117
Traballos tutelados	1	8	9
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Probas de resposta curta	2	4	6
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.			

Metodoloxía docente	
	Description
Sesión maxistral	Exposición de contidos teóricos. ilustración con exemplos e exercicios curtos
Traballos tutelados	Aplicación nunha empresa real dos coñecementos adquiridos na temática do "estudo do traballo". O traballo realizarase en grupo e en modalidade escrita. O traballo realizado presentarase oralmente ao profesor.
Prácticas de laboratorio	Exercicios e estudos de casos relacionados cos contidos teóricos. Devanditos exercicios e casos realizaranse en grupo

Atención personalizada	
Methodologies	Description
Traballos tutelados	Habílanse horas específicas de seguimento do alumno en relación co traballo para orientalo e asesoralo no seu desenvolvemento

Avaliación				
	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Traballos tutelados	Avaliarase a capacidade de análise, diagnóstico e resultados alcanzados na aplicación de coñecementos no traballo realizado	25	C21	D2 D5 D7 D9 D11 D16
Prácticas de laboratorio	Avaliarase o esforzo, a participación e os resultados dos alumnos na realización dos exercicios e casos expostos nas prácticas. A non asistencia (máximo 2) a algunha das prácticas poderase liquidar coa presentación dunha memoria escrita e individual *justificativa da mesma. É necesario asistir ás prácticas ou ben presentar unha memoria das mesmas para optar á modalidade de "avaliación continua".	5	C21	D2 D5 D7 D9 D11 D16
Probas de resposta curta	Habílanse dúas probas escritas parciais (a segunda coincidente co exame final). O contido das mesmas versará sobre contidos teóricos ou prácticos desenvolvidos na materia. Ambas as probas pesan o mesmo. En caso de suspender a primeira destas probas parciais (puntuación inferior ao 4,5 sobre 10), o alumno estaría obrigado a *validar a parte suspensa nunha proba escrita final.	70	C21	D2 D5 D7 D9 D11 D16

Other comments on the Evaluation

O referido anteriormente está vinculado á modalidade "avaliación continua" (coa súa partes asociadas: traballo de prácticas, probas parciais e traballo). A nota mínima en cada unha das partes para poder compensar e aprobar a materia será dun 4,5 (sobre 10). Para aqueles alumnos que se auto-exclúan da modalidade "avaliación continua" (ou

aqueles que non xustificasen a asistencia ou a presentación de memoria de prácticas de acordo ás normas comentadas anteriormente), para aprobar a materia terán que superar, tanto unha proba escrita final (que versará sobre os contidos desenvolvidos na materia tanto nas clases maxistras como nas prácticas de laboratorio; non poderán optar á presentación das probas parciais), como a realización dun Traballo Tutelado de aplicación coñecementos nunha empresa real.

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) considerarase 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). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de *avaluación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula do exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Other comments

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 situada esta materia

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Instrumentos de control e xestión de empresas				
Subject	Instrumentos de control e xestión de empresas			
Code	V12G340V01913			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Fernández López, Francisco Javier			
Lecturers	Fernández López, Francisco Javier			
E-mail	fjfdz@uvigo.es			
Web				
General description	Coñecer a base sobre a que se apoian os investimentos empresariais. Coñecer os modelos que se aplican para determinar a viabilidade e idoneidade dos investimentos. Coñecer as bases nas que se apoia o cálculo dos custos empresariais. Coñecer os principais modelos de cálculo de custos.			

Competencias	
Code	
B1	CG 1. Coñecer e aplicar coñecementos de ciencias e tecnoloxías básicas á práctica da enxeñaría industrial.
C23	CE23 Coñecementos sobre os fundamentos da administración e dirección de empresas e os procesos de xestión.
C26	CE26 Coñecementos sobre os fundamentos de financiamento e o investimento da empresa e das ferramentas específicas para a súa análise financeira.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.

Resultados de aprendizaxe			
Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Coñecer a base sobre a que se apoian os investimentos empresariais	B1	C23 C26	D2 D5 D9
Coñecer os modelos que se aplican para determinar a viabilidade e idoneidade dos investimentos	B1	C26	D2 D5 D6 D9
Coñecer as bases nas que se apoian os custos empresariais	B1	C23	D2 D5 D6 D9
Coñecer os principais modelos para o cálculo de custo	B1	C23	D2 D5 D6 D9

Contidos	
Topic	
1 Cálculo de custos. Introducción e obxectivos	1 Conceptos e definicións de gasto e custo. 2 Clasificacións de gastos 3 Obxectivo do cálculo de custos 4 Conceptos e definicións de custos
2 Aspectos prácticos no cálculo de custos. Influencia do proceso produtivo	1 Consideracións prácticas iniciais 2 A orde de fabricación (*OF) 3 Fontes de información para o cálculo de custos 4 O tipo de proceso produtivo e os custos 5 Xeración de información e custos durante o proceso produtivo 6 Exemplos de software comercial para o cálculo de custos

3 Tratamento dos gastos directos e non directos	1 Xestión de materiais 2 Xestión de man de obra 3 Outros gastos non directos. 4 Incorporación á Ou.*F.
4 Visión xeral dos principais sistemas de cálculo de custos. Cálculo de custos directos	1 Métodos empíricos. Exemplos. 2 Métodos de cálculo de custos por absorción/completos. 3 Métodos de cálculo de custos directos. Contabilidade marxinal. 4 Análise custo-volume-beneficio. Punto de equilibrio.
5 Cálculo de custos por seccións	1 Método das seccións 2 Método das seccións homoxéneas. 3 A Unidade de obra (*UO) 4 Secuencia regularización-reparto-imputación 5 Repartición e *subreparto.
6 Cálculo de custos por actividade (ABC)	1 Concepto. Definición de actividade. 2 Indutores de custos. 3 Secuencia regularización-reparto-distribución-imputación
7 Cálculo de custos estándar	1 Concepto e vantaxes dos custos estándar. 2 Clases de custos estándar. 3 Cálculo e análise de desviacións. 4 Desviacións de custos directos. 5 Desviacións en custos indirectos. 6 Análise das desviacións.
8 O investimento na empresa. Tipos de proxectos de investimento. Parámetros de avaliación	1 Concepto. Implicacións, factores e axentes. 2 Tipos de proxectos de investimento. 3 Formulación da avaliación de proxectos. 4 Parámetros para a avaliación. 5 Metodoloxía operativa.
9 Métodos de valoración: principios xerais. O prazo de recuperación. O Valor Actual Neto (VAN). Taxa interna de rendemento (TIR). Outros métodos.	1 Principios xerais 2 Prazo de recuperación. Cálculo. Interpretación. Consideracións. 3 VAN. Cálculo. Interpretación. Consideracións. 4 TIR. Cálculo. Interpretación. Consideracións. 5 Outros métodos.
10 Decisións de investimento *secuenciales. Investimentos con orzamento limitado.	1 O proceso de toma de decisións. 2 Decisións de investimento *secuenciales. 3 As árbores de decisión. Exemplo. 4 Análise do risco nas decisións de investimento *secuenciales. 5 Programación de investimentos. Xeración de alternativas mutuamente excluíntes 6 Formulación con programación enteira 7 Métodos de selección aproximados

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Resolución de problemas e/ou exercicios	12	12	24
Sesión maxistral	35	69	104
Probas de resposta curta	2	8	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	10	12

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a *ejercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou *algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.
Sesión maxistral	Exposición, por parte do profesor, dos contidos da materia, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Methodologies	Description
---------------	-------------

Sesión maxistral	Enténdese por atención personalizada o tempo que cada profesor/a reserva para atender e resolver as dúbidas do alumnado en relación a unha materia concreta. Non se debe confundir atención personalizada coa *tutoría académica vinculada ao Plan de Acción Titorial, xa que esta fai referencia á necesidade de asignar a cada alumno/a un titor desde o primeiro curso da carreira ata que finalice os seus estudos universitarios, co obxectivo de ofrecer un apoio permanente e formal naqueles momentos nos cales debe tomar decisións.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Enténdese por atención personalizada o tempo que cada profesor/a reserva para atender e resolver as dúbidas do alumnado en relación a unha materia concreta. Non se debe confundir atención personalizada coa *tutoría académica vinculada ao Plan de Acción Titorial, xa que esta fai referencia á necesidade de asignar a cada alumno/a un titor desde o primeiro curso da carreira ata que finalice os seus estudos universitarios, co obxectivo de ofrecer un apoio permanente e formal naqueles momentos nos cales debe tomar decisións.

Avaliación					
	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Probas de resposta curta	Teórico-Prácticas: Probas de avaliación continua que se realizarán ao longo do curso, nas clases de teoría, distribuídas de forma uniforme e programadas para que non interfiran no resto das materias.	30	B1	C23 C26	D5 D9
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exercicios: Proba de avaliación continua que se realizará nas clases de prácticas.	70		C26	D2 D5 D6 D9

Other comments on the Evaluation

A cualificación será o resultado da media ponderada segundo o peso expresado. Para poder facer a media, debe obterse un mínimo de 4 puntos sobre 10 en cada unha das probas (cada unha das probas curtas e problemas). AVALIACIÓN CONTINUA (cualificación sobre 10) Para superar a materia por Avaliación Continua deben cumprirse os seguintes puntos: 1. É imprescindible realizar con aproveitamento as prácticas da materia: asistencia (que quedará acreditada coa entrega do correspondente exercicio/problema) e entrega da memoria final de prácticas. Só se permitirán 2 faltas xustificadas. O comportamento inadecuado nunha clase práctica penalizarase coma se fose unha falta. 2. Débense superar todas as probas (teórico-prácticas e de exercicios). Os alumnos que superen a Avaliación Continua quedarán exentos das convocatorias oficiais. No entanto, poderán presentarse a optar a maior nota. No caso de superar a Avaliación Continua e presentarse ás convocatorias oficiais, a nota final será a que se obteña como resultado de ambas as probas (en todo caso conservarase a anterior se é maior). CONVOCATORIAS OFICIAIS (cualificación sobre 10) Os alumnos que NON superasen a avaliación continua e teñan unha parte pendente poderán recuperar esta unicamente na convocatoria de Xaneiro/Xuño. No resto dos casos: a) Aqueles alumnos que realizasen con aproveitamento as prácticas, realizarán unha proba reducida cun parte teórico-práctica (30% da nota) e outra de exercicios (70% da nota). *b) Aqueles alumnos que non cumplan a condición das prácticas, realizarán unha proba completa cunha parte teórico-práctica (30% da nota) e outra de exercicios (70% da nota).&*nbsp;

Por acordo da Comisión Permanente da *EEI:

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Administración de empresas/V12G340V01503

Xestión e mantemento de activos empresariais/V12G340V01922

Subjects that it is recommended to have taken before

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201
Fundamentos de organización de empresas/V12G340V01405
Métodos cuantitativos e ferramentas de xestión/V12G340V01911

Other comments

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

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA**Sistemas de información e sistemas integrados de xestión**

Subject	Sistemas de información e sistemas integrados de xestión			
Code	V12G340V01914			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Comesaña Benavides, José Antonio			
Lecturers	Comesaña Benavides, José Antonio Merino Gil, Miguel Ángel Manuel			
E-mail	comesana@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
General description				

Competencias

Code	
B1	CG 1. Coñecer e aplicar coñecementos de ciencias e tecnoloxías básicas á práctica da enxeñaría industrial.
C19	CE19 Capacidade para analizar as necesidades dunha organización e os procesos e sistemas de información apropiados, utilizando para iso os métodos, ferramentas e normas adecuadas.
C20	CE20 Coñecementos para realizar unha xestión formal dos sistemas de información e das comunicacións dunha organización.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Coñecer a base os sistemas utilizados nas empresas nas actividades de xestión. Estrutura. Módulos.	B1	C19 C20	D5 D6
Aprender a manexar ferramentas utilizadas no mundo empresarial para as actividades de xestión	B1	C19 C20	D5 D6
Coñecer os aspectos máis relevantes á hora de pór en marcha ditas ferramentas	B1	C19 C20	D5 D6

Contidos

Topic	
O sistema de información na xestión da produción e na xestión loxística	Relación co sistema de información empresarial Funcións e responsabilidades
Sistemas integrados de xestión. Sistemas *ERP.	Funcionalidades Módulos principais Actores máis importantes Problemática de implantación
Xestión de Producción Asistida por Computador (*G.*P.A.Ou.)	Módulos básicos Problemática asociada Establecemento dos requirimentos funcionais Pasos para a posta en marcha
Sistema de información loxístico	Compoñentes adicionais A problemática do fluxo loxístico Responsabilidades dos axentes implicados
Sistemas de Intercambio Electrónico de Datos (E.D.*I.)	Importancia no sistema loxístico Campos de aplicación Problemática técnica Compoñentes do sistema

Solucións orientadas ao cliente ou *CRM.
*Interrelación co *ERP

Descrición e importancia
Integración co sistema de información empresarial
Axentes implicados

Sistemas de Xestión de Mantemento (*G.*M.A.Ou)Descrición e importancia
Integración co sistema de información empresarial
Axentes implicados

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas de laboratorio	16	16	32
Sesión maxistral	28	56	84
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	4	16	20
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	12	14

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e *procedimentales relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense mediante a resolución de exercicios prácticos, con e sen computador
Sesión 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.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas de laboratorio	O alumno/disporaa de atención personalizada para a elaboración dos traballos correspondentes ás prácticas e para a resolución de dúbidas previas a próbalas tipo test e finais.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Probas escritas, con preguntas teóricas e prácticas	70	B1 C19 D5 C20 D6
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Probas de resolución de problemas e casos prácticos	30	B1 C19 D5 C20 D6

Other comments on the Evaluation

Avaliación continuaPara superar a materia por avaliación continua, o alumno/a deberá superar as prácticas e o exame final. Para superar as prácticas, o alumno/a deberá asistir, e presentar as memorias correspondentes, a aquelas prácticas que sexan consideradas obrigatorias polo profesor ao longo do curso. As memorias presentadas deberán reunir a calidade suficiente a xuízo do profesor para poder superar as prácticas. En caso de falta de asistencia ás prácticas obrigatorias, o alumno/a deberá presentar igualmente as memorias correspondentes, e ademais elaborar e aprobar un traballo compensatorio relacionado con cada práctica á que non asistise, indicado polo profesor correspondente. Ademais, o alumno/a deberá superar o exame final da materia, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). Previamente ao exame final farase unha proba de seguimento, cara á metade do curso, que será *liberatoria, da materia incluída nela, para o exame final. Esta proba terá unha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota)&*nbsp;Convocatorias oficiaisO alumno/a terá que presentarse a un exame final, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). O alumno/a que teña superadas as prácticas, e que superase a proba de seguimento intermedia, fará unha proba reducida correspondente á materia restante, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). O alumno/a que teña superadas as prácticas e non superase a proba de seguimento intermedia, fará unha proba reducida correspondente a toda a materia da materia, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (exercicios, 70% da nota). O alumno/a que non supere as prácticas fará unha proba ampliada con valor do 100% da nota (30% para a parte teórica e 70% para a parte práctica), con independencia de que superase ou non a proba de seguimento intermedia no seu momento. AclaraciónsA cualificación final calcularase a partir das notas das distintas probas, tendo en conta a *ponderación destas:- Parte teórica: 30%- Parte práctica (exercicios): 70%De calquera modo, para superar a materia é condición necesaria superar todas as partes sen que ningunha das notas sexa inferior a 4 (nota mínima para compensar) e ter unha media de aprobado (nota igual ou superior a 5). Nos casos en que a nota media sexa igual ou superior a 5 pero nalguna das partes non se alcance o valor mínimo de 4, a cualificación final será de suspenso (calculando a media de ambas as e cun máximo de 4 puntos). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de

exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspense (0,0) . Compromiso ético Espérase que o alumno/a presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno/a non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspense (0,0) .

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Sistemas de información na enxeñaría de organización/V12G340V01504

Subjects that it is recommended to have taken before

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201

Fundamentos de organización de empresas/V12G340V01405

Métodos cuantitativos de enxeñaría de organización/V12G340V01502

Other comments

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia (Comisión Permanente da *EII, 12 de xuño de 2015)

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA**Ferramentas de organización e xestión empresarial**

Subject	Ferramentas de organización e xestión empresarial			
Code	V12G340V01921			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	1c
Teaching language				
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Campillo Novo, Antonio Higinio			
Lecturers	Campillo Novo, Antonio Higinio			
E-mail	campillo@uvigo.es			
Web	http://faitic.es			
General description	O obxectivo que se persegue con esta materia é dotar ao alumno de ferramentas utilizadas para a organización e xestión empresarial			

Competencias

Code	
B4	CG 4. Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
C22	CE22 Capacidade para resolver problemas de sistemas organizativos, así como a súa correcta modelaxe e simulación. Coñecementos de diferentes técnicas de optimización para o cálculo da solución de modelos.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
☐ Aplicación das técnicas e modelos á Enxeñaría de Organización.	B4	C22	D1
☐ Utilización de Ferramentas para a resolución de problemas.			D2
			D5
			D6
			D9

Contidos

Topic	
Procesos *probabilísticos. O problema da incerteza nas decisións empresariais	A xestión empresarial e a incerteza Valoración e cuantificación da incerteza e o risco
Problemas de decisión na empresa.	Caracterización de problemas Clasificación e aplicabilidade dos métodos.
Problemas *multicriterio en contexto *determinista.	Optimización *multiobjetivo Programación por metas Métodos *multicriterio discretos
Decisións en situacións de competencia. Teoría de xogos	Descrición do problema xogos de dúas persoas con suma cero e constante-
Teoría *bayesiana da decisión.	Criterios de valoración Función de utilidade Avaliación de probabilidades *suetivas Valor da información
Fenómenos de espera e *teoría de colas	Aplicacións á toma de decisións Sistemas *poissonianos Sistemas en serie e en paralelo
Estudo dos fenómenos de espera	*Diagrama de taxa Proceso de nacemento e morte Parámetros máis significativos
Efectos da variabilidade sobre os resultados económicos	Utilización de series temporais

Novos métodos e técnicas de resolución de problemas empresariais	Exposición e aplicacións
A xestión de proxectos	Introdución Técnicas básicas de xestión de proxectos
Ferramentas de planificación e xestión de proxectos	Métodos *PERT e *CPM. Métodos de *precedencia Problemas con limitación de recursos
Simulación	Introdución. Construción, *validación e utilización de Modelos.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	32	64	96
Prácticas en aulas de informática	18	18	36
Outras	3	3	6
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	4	8	12

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Sesión maxistral	Clases de aula onde se desenvolverán os temas do programa
Prácticas en aulas de informática	Formulación de problemas e resolución con ferramentas informáticas

Atención personalizada

Methodologies	Description
Sesión maxistral	As *tutorías da materia estarán publicadas na plataforma de *teledocencia

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Outras	Probas tipo test, preguntas curtas, formulación e resolución de problemas.	70	B4 C22 D1 D2 D5 D6 D9
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Resolución de probas na aula informática nas prácticas	30	B4 C22 D1 D2 D5 D6 D9

Other comments on the Evaluation

Compromiso ético: 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) considerarase 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). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0). A materia poderá superarse (con nota de polo menos 5 puntos sobre 10) mediante a avaliación continua sen necesidade de realizar o *exámen final, sempre que se realizaron todas as prácticas (permítense 2 faltas como máximo), a entrega da *memoria dos problemas realizados antes do *exámen final, e ademais de que a nota media das probas realizadas en aula sexa como mínimo de 4 puntos sobre 10. A nota da avaliación das prácticas será desde os 5 puntos pola asistencia ata a máxima de 10 segundo a valoración obtida na memoria. O *exámen final constará de dous partes: a 1ª de contido teórico-práctico cunha *ponderación do 70% e a 2ª parte cunha *ponderación do 30% e contido práctico que se realizará se é posible (pola dispoñibilidade) nunha aula informática. A superación do *exámen final, deberá ter como nota mínima de 4 sobre 10, na parte 1ª e sempre que coa nota da 2ª parte obtéñase unha nota final conxunta (de ambas as partes) de polo menos 5 puntos sobre 10. En ningún caso o *exámen final poderá realizarse con só a 2ª proba. Da realización da 2ª proba do *exámen final, estarán exentos os alumnos que realicen as prácticas e entreguen a memoria dos problemas no curso académico da convocatoria do *exámen final. Os alumnos que realicen o *exámen final e realizen as prácticas noutro ano académico diferente á convocatoria que se presentan, deberán realizar a 2ª parte do *exámen.

Profesor responsable de grupo: Antonio Higinio Campillo *Novo

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Other comments

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

En caso de discrepancias prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Xestión e mantemento de activos empresariais				
Subject	Xestión e mantemento de activos empresariais			
Code	V12G340V01922			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Pardo Froján, Juan Enrique			
Lecturers	Pardo Froján, Juan Enrique			
E-mail	jpardo@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias	
Code	
B1	CG 1. Coñecer e aplicar coñecementos de ciencias e tecnoloxías básicas á práctica da enxeñaría industrial.
C23	CE23 Coñecementos sobre os fundamentos da administración e dirección de empresas e os procesos de xestión.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.

Resultados de aprendizaxe			
Expected results from this subject	Training and Learning Results		
☐ Coñecer os fundamentos da administración e dirección de empresas e os procesos relacionados coas actividades da xestión dos activos empresariais e o mantemento dos mesmos.	B1	C23	D5
☐ Xestionar e utilizar a información para a toma de *deciones na xestión dos activos empresariais e no mantemento dos mesmos.			D6
☐ Aplicar coñecementos na resolución de casos ou situacións reais.			D9
☐ *Aplicacar as ferramentas informáticas no ámbito de estudo.			

Contidos	
Topic	
INTRODUCCIÓN	O concepto de activo empresarial. Tipos de activos empresariais. Valor dos activos empresariais. Importancia da xestión dos activos empresariais.
POLÍTICAS DE RENOVACIÓN DE ACTIVOS	Concepto de vida útil: vida técnica e vida económica. A depreciación dos activos. Métodos de depreciación. Criterios básicos para a renovación de activos empresariais. Momento *óptimo de facer unha substitución.
INTRODUCCIÓN Ao MANTEMENTO	Ciclo de vida e factores que afectan o mantemento Conceptos básicos: *Confiabilidade, Dispoñibilidade,... Indicadores de clase mundial: *MTBF, *MTTF, *MTTR,... Tipos de Mantemento: O Mantemento Centrado na *Confiabilidade
A XESTIÓN DO MANTEMENTO	Formulación de escenarios. Enfoques para a resolución de problemas. Ferramentas de análises e resolución. Análise Causa Raíz: *RCA. *Diagrama de Bloques Funcionais. Teoría de Colas. Simulación.
FERRAMENTAS DE *GMAO/*GAE	Sistemas de Mantemento Asistidos por Computador. Características, funcionalidades, módulos,... Mobilidade e *Telegestión. Integración co resto de sistemas.

1. ANÁLISE DA FIABILIDADE
2. ANÁLISE E SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS
3. DIMENSIÓN DOS EQUIPOS DE TRABAJO
4. ESTABLECIMENTO DE FRECUENCIAS NO MANTEMENTO PREVENTIVO.
5. MOMENTO *ÓPTIMO PARA SUBSTITUÍR UN EQUIPO
- 6.*OUTSOURCING DE ACTIVIDADES DE MANTEMENTO.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	37	80	117
Estudo de casos/análises de situacións	12	13	25
Probas de tipo test	2	6	8

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Sesión 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.
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvolo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticarlo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Sesión maxistral	Actividade desenvolvida de forma individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a *tutorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Estudo de casos/análises de situacións	Actividade desenvolvida de forma individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a *tutorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Estudo de casos/análises de situacións	Proba de avaliación continua que se realizará nas clases de prácticas consistente na resolución dalgún caso ou situación similar ás desenvolvidas nas clases.	30	B1	C23	D5 D6 D9
Probas de tipo test	2 Teórico-Prácticas: Probas de avaliación continua que se realizarán ao longo do curso, nas clases de teoría, distribuídas de forma uniforme e programadas para que non interfiran no resto das materias.	70	B1	C23	D5 D6 D9

Other comments on the Evaluation

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) considerárase 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). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as *probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Ingeniería de Mantenimiento. Técnicas y métodos de aplicación a la operativa de los equipos. AENOR Ediciones.

Kelly, A.; Harris, M.J. Gestión del Mantenimiento Industrial. Fundación Repsol Publicaciones.

- <http://www.smrp.org>
- <http://www.ceroaverias.com>
- <http://www.cworks.com><http://www.solomantenimiento.com>

Norma UNE-EN 13306: Terminología del mantenimiento.

Norma UNE-EN 13460: Mantenimiento. Documentos para el mantenimiento.

Norma UNE-EN 13269: Mantenimiento. Guía para la preparación de contratos de mantenimiento.

Norma UNE-EN 15341: Indicadores de Mantenimiento.

Recomendacións

Other comments

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

En caso de discrepancias prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA**Administración de empresas e estruturas organizativas**

Subject	Administración de empresas e estruturas organizativas			
Code	V12G340V01923			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	González Santamaría, Pedro			
Lecturers	González Santamaría, Pedro			
E-mail	santamaria@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/santamaria			
General description	(*)La materia realiza un recorrido histórico que recoge los diferentes enfoques desarrollados en el ámbito de la administración de empresas para adentrarse en el análisis de las principales aportaciones teóricas. A lo largo del temario se explican los conceptos fundamentales de los diferentes modelos estructurales y se relacionan con ejemplos prácticos vinculados a la titulación de referencia.			

Competencias

Code	
B9	CG 9. Organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións de proxectos e equipos humanos.
C23	CE23 Coñecementos sobre os fundamentos da administración e dirección de empresas e os procesos de xestión.
C26	CE26 Coñecementos sobre os fundamentos de financiamento e o investimento da empresa e das ferramentas específicas para a súa análise financeira.
D14	CT14 Creatividade.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D21	CT21 Liderado.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Coñecer a base dos diferentes enfoques expostos polas escolas do pensamento administrativo.	B9	C23	D17
Coñecer as diferentes teorías relativas ao campo relacionado coa administración de empresas.		C23	D17
Coñecer as estruturas organizativas que caracterizan a actividade empresarial.	B9	C23 C26	D14 D17 D21

Contidos

Topic	
1.- A Administración	1.1.-Introdución á administración de empresas 1.2.-Teorías sobre a administración de empresas 1.3.-Desenvolvementos recentes en administración de empresas
2.- A Organización	2.1.- A empresa no contexto socioeconómico actual 2.2.- Modelos básicos de organización empresarial 2.3.- A organización da empresa desde unha perspectiva global
3.- Elementos da estrutura organizativa empresarial	3.1.- A dirección 3.2.- O liderado 3.3.- A xestión dos recursos humanos 3.4.- Mecanismos de coordinación e delegación 3.5.- A xestión do coñecemento 3.6.- A percepción 3.7.- A motivación 3.8.- A comunicación na empresa
4.- Empresa e Estratexia	4.1.- A análise da contorna empresarial 4.2.- A toma de decisións na empresa 4.3.- O proceso de dirección estratéxica 4.4.- Mecanismos de control

5.- Novos modelos organizativos

- 5.1.- A contorna global
- 5.2.- A empresa e Internet
- 5.3.- Novos modelos de negocio
- 5.4.- Innovación e iniciativa empresarial

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Resolución de problemas e/ou exercicios	9	9	18
Estudo de casos/análises de situacións	6	12	18
Sesión maxistral	30	60	90
Probas de resposta curta	1	0	1
Probas de tipo test	1	0	1
Estudo de casos/análise de situacións	4	4	8
Traballos e proxectos	0	14	14

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cuestións breves nas que se estimule o debate entre os estudantes para achegar solucións.
Estudo de casos/análises de situacións	Formulación de situacións baseadas en casos reais vinculados aos contidos teóricos da materia, que permitan aos estudantes, mediante a análise das lecturas propostas, establecer criterios de solución ás diversas cuestións expostas.
Sesión maxistral	Exposición dos contidos de cada tema ilustrados con exemplos e referencias a organizacións empresariais.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Estudo de casos/análises de situacións	Atenderanse consultas puntuais nas sesións teóricas e, especialmente nas sesións prácticas, profundarase na resolución de problemas. Adicionalmente, a través do correo electrónico e persoalmente no despacho, atenderanse consultas relacionadas cos contidos e a avaliación da materia.
Tests	Description
Estudo de casos/análise de situacións	Atenderanse consultas puntuais nas sesións teóricas e, especialmente nas sesións prácticas, profundarase na resolución de problemas. Adicionalmente, a través do correo electrónico e persoalmente no despacho, atenderanse consultas relacionadas cos contidos e a avaliación da materia.
Traballos e proxectos	Atenderanse consultas puntuais nas sesións teóricas e, especialmente nas sesións prácticas, profundarase na resolución de problemas. Adicionalmente, a través do correo electrónico e persoalmente no despacho, atenderanse consultas relacionadas cos contidos e a avaliación da materia.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Probas de resposta curta	Cuestións breves a responder nun espazo limitado	30	B9 C23 C26
Probas de tipo test	Cuestións con catro posibles respostas	40	B9 C23 C26
Estudo de casos/análise de situacións	Casos expostos nas clases prácticas	20	B9 C23 D14 D17 D21
Traballos e proxectos	Traballos e comentarios sobre contidos da materia	10	B9 C23 C26 D14 D17 D21

Other comments on the Evaluation

No exame final da materia deberase alcanzar unha nota mínima de 4.As prácticas son obrigatorias, así como o traballo proposto.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un

comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, e outros) considerárase 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

Fernandez, E., **Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar**, 2010,

Jones, G.R., **Administración contemporánea**, 2010,

Galan, J. I., **Diseño organizativo**, 2006,

Daft, R., **Teoría y diseño organizacional**, 2010,

Mintzberg, H., **La estructuración de las organizaciones**, 1984,

Bueno, E., **Organización de empresas**, 1996,

Recomendacións

Subjects that it is recommended to have taken before

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201

Fundamentos de organización de empresas/V12G340V01405

Other comments

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.

IDENTIFYING DATA				
Xestión da innovación e a tecnoloxía				
Subject	Xestión da innovación e a tecnoloxía			
Code	V12G340V01924			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language	Castelán			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Fernández López, Francisco Javier			
Lecturers	Fernández López, Francisco Javier			
E-mail	fjfdz@uvigo.es			
Web				
General description	Aplicar ferramentas para a análise dos mercados e da contorna empresarial. Coñecer as bases nas que se apoia a xestión da innovación nas empresas.			

Competencias

Code	
B1	CG 1. Coñecer e aplicar coñecementos de ciencias e tecnoloxías básicas á práctica da enxeñaría industrial.
C28	CE28 Capacidade para realizar un diagnóstico do medio empresarial, sendo capaz, mediante a análise de mercados, de innovar produtos e fomentar a innovación das empresas.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D8	CT8 Toma de decisións.
D13	CT13 Adaptación a novas situacións.
D14	CT14 Creatividade.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results			
Aplicar ferramentas para en análises dos mercados e da contorna empresarial	B1	C28	D1	D8
Coñecer as bases sobre as que se apoia a innovación das empresas.	B1	C28	D2	D8
			D13	D14

Contidos

Topic	
1 Conceptos: técnica, ciencia e tecnoloxía. Tecnoloxía e innovación	1. Oríxenes e evolución da técnica 2. A tecnoloxía 3. Ciclo de vida tecnolóxico 4. Desde a ciencia ata a innovación 5. Concepto de innovación 6. Modelo do proceso para a innovación 7. Clasificación das innovacións
2 Tecnoloxía, sociedade e economía	1. Competitividade, Produtividade, Internacionalización, Globalización 2. Efectos da innovación sobre o emprego 3. Efectos sobre a renda, o benestar e a distribución social
3 Planificación, tecnoloxía e innovación. Transferencia de tecnoloxía. Alianzas estratéxicas.	1. Diagnóstico Tecnolóxico da Empresa 2. Estratexia Empresarial e Innovación 3. Definición e clasificación de alianzas estratéxicas 4. Definición e formas de Transferencia de Tecnoloxía
4 Protección da innovación	1. Introducción: dereitos da propiedade industrial 2. Patentes 3. Modelos de utilidade. 4. *Know-*how 5. Signos distintivos

5 Previsión e vixilancia tecnolóxicas	1. Introducción: conceptos, relacións entre Previsión-Vixilancia-Coñecemento. Aplicacións 2. Prognóstico tecnolóxico 3. Técnicas Científicas de Prognóstico 4. Vixilancia tecnolóxica 5. Motivos para realizar vixilancia 6. Aspectos fundamentais da vixilancia 7. Definición do plan e realización do manual de vixilancia tecnolóxica. 8. Ferramentas de vixilancia
6 Sistemas de xestión. Norma 166000	1. Que son as normas técnicas? Certificación. Acreditación. 2. Familia de normas UNE 16600*X 3. Motivos para certificar 4. Normas UNE 166000, 166001, 16602. 5. Implantación UNE 16002.
7 Metodoloxías para a innovación	1. Introducción 2. *Benchmarking 3. *Brainstorming 4. *Reingeniería de procesos 5. Xestión do cambio 6. Enxeñaría concorrente (*IC) 7. Mellora continua (*MC) 8. Deseño para a fabricación e a ensamblaxe (*DFMA) 9. Deseño para a función *X (*DFX) 10. Análise modal de fallos e efectos (*AMFE) 11. Creación de equipo 12. *ISO 9000 13. Pensamento axustado 14. Avaliación por pares 15. Xusto a tempo (*JIT) 16. Auditoría tecnolóxica 17. Previsión tecnolóxica 18. Mantemento produtivo total (*TPM) 19. Análise do valor 20. Despregamento da función de calidade (*QFD) 21. *TRIZ 22. *TOC 23. 6&*amp;*amp;*amp;#931;
8 Economía industrial. Evolución e situación actual da industria española. Política industrial en España e UE	1. Definicións. Enfoques teóricos. Regulación de mercados e barreiras de entrada 2. Aproximación á competencia. Competencia Perfecta. Competencia Imperfecta. Estrutura de mercado de *oligopolio. Estrutura de mercado de *duopolio. Estrutura de mercado de monopolio 3. A Industria Española: evolución e estrutura 4. Política Industrial UE, España e CC.*AA.
9 Políticas *incentivadoras. Medidas de apoio directas e indirectas. Financiamento do I+D	1. Políticas Comunitarias 2. Sistema español de ciencia-tecnoloxía-empresa 3. Política I+D+i en Comunidades Autónomas
10 Presentación de propostas de proxectos I+D+i. Xestión de proxectos de I+D	1. Definición e tipos de proxectos 2. O Departamento de I+D+i 3. Concepción, proposta, avaliación e selección. Informes. 4. Presentación de proxectos en convocatorias oficiais

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Presentacións/exposicións	1	1	2
Prácticas en aulas de informática	6	0	6
Traballos tutelados	0	8	8
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	4	6
Sesión maxistral	39	78	117
Probas de resposta curta	2	4	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	2	3
Informes/memorias de prácticas	1	1	2

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description

Presentacións/exposicións	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto ... Pode levar a cabo de maneira individual ou en grupo.
Prácticas en aulas de informática	O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixa as directrices e supervisión do profesor. O seu desenvolvemento pode estar vinculado con actividades autónomas do estudante.
Traballos tutelados	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a *ejercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou *algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.
Sesión 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.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Traballos tutelados	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc.
Tests	Description
Informes/memorias de prácticas	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Probas de resposta curta	Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Os alumnos deben responder de maneira directa e breve en base aos coñecementos que teñen sobre a materia.	40	B1 D1 D2 D13 D14
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver a análise e resolución dos problemas e/ou exercicios de forma autónoma.	40	B1 D2 D8 D13 D14
Informes/memorias de prácticas	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflicten as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento de datos.	20	B1 C28 D1 D14

Other comments on the Evaluation

A cualificación será o resultado da media ponderada segundo o peso expresado. Para poder facer a media, debe obterse un mínimo de 4 puntos sobre 10 en cada unha das probas (cada unha das probas curtas e problemas). AVALIACIÓN CONTINUA (cualificación sobre 10) Para superar a materia por Avaliación Continua deben cumprirse os seguintes puntos: 1. É imprescindible realizar con aproveitamento as prácticas da materia: asistencia (que quedará acreditada coa entrega do correspondente exercicio/problema) e entrega da memoria final de prácticas. Só se permitirán 2 faltas xustificadas. O comportamento inadecuado nunha clase práctica penalizarase coma se fose unha falta. 2. Débense superar todas as probas (teórico-prácticas e de exercicios). Os alumnos que superen a Avaliación Continua quedarán exentos das convocatorias oficiais. No entanto, poderán presentarse a optar a maior nota. No caso de superar a Avaliación Continua e presentarse ás convocatorias oficiais, a nota final será a que se obteña como resultado de ambas as probas (en todo caso conservase a anterior se é maior). CONVOCATORIAS OFICIAIS (cualificación sobre 10) Os alumnos que NON superasen a avaliación continua e teñan unha parte pendente poderán recuperar esta unicamente na convocatoria de Xaneiro/Xuño. No resto dos casos: a) Aqueles alumnos que realizen con aproveitamento as prácticas, realizarán unha proba reducida cun parte teórico-práctica (30% da nota) e outra de exercicios (70% da nota). *b) Aqueles alumnos que non cumpran a condición das prácticas, realizarán unha proba completa cunha parte teórico-práctica (30% da nota) e outra de exercicios (70% da nota). Por acordo da Comisión Permanente da *EEI:

Bibliografía. Fontes de información

Fernández, E., **Innovación Tecnológica y Alianzas Estratégicas**, 1996,

Hidalgo, A., León G. y Pavón, J, **La Gestión de la Innovación y la Tecnología en las Organizaciones**, 2008,

Barceló, M., **Innovación Tecnológica en la Industria. Una perspectiva española**, 1994,
Ed.: Mandado, E.; Fernández F.J. y Doiro, M., **La innovación Tecnológica en las Organizaciones**, 2003,
Smail, A., **Gestión de la Tecnología. La empresa ante la mutación tecnológica**, 1990,
Perán, J.R. y Hernando, J.M, **Transferencia de Tecnologías en el Ámbito Internacional**, 2000,
Shilling, M., **Dirección Estratégica de la Innovación Tecnológica**, 2008,

Recomendacións

Subjects that it is recommended to have taken before

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201
Fundamentos de organización de empresas/V12G340V01405
Organización da produción/V12G340V01601
Administración de empresas/V12G340V01503

Other comments

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

En caso de discrepancias prevalecerá a versión en castelán desta guía.

IDENTIFYING DATA				
Prácticas externas: Prácticas en empresa				
Subject	Prácticas externas: Prácticas en empresa			
Code	V12G340V01981			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4	2c
Teaching language	Galego			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Urgal González, Begoña			
Lecturers	Urgal González, Begoña			
E-mail	burgal@uvigo.es			
Web	http://eei.uvigo.es			
General description	Mediante a realización de prácticas en empresa o alumno poderá aplicar os coñecementos e as competencias adquiridas durante os seus estudos, o que permitirá complementar e reforzar a súa formación e facilitar a súa incorporación ao mercado laboral.			

Competencias

Code	
B1	CG 1. Coñecer e aplicar coñecementos de ciencias e tecnoloxías básicas á práctica da enxeñaría industrial.
B2	CG 2. Posuír capacidade para deseñar, desenvolver, implantar, xestionar e mellorar produtos, sistemas e procesos nos distintos ámbitos industriais, empregando técnicas analíticas, computacionais ou experimentais apropiadas.
B3	CG 3. Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG 4. Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results
Capacidade para adaptarse ás situacións reais da profesión.	B1 B2 B3 B4
Integración en grupos de traballo multidisciplinares.	B1 B2 B3 B4
Responsabilidade e traballo autónomo.	B1 B2 B3 B4

Contidos

Topic	
Integración nun grupo de traballo nunha empresa.	O alumno integrarase no contexto organizativo dunha empresa, téndose que coordinar cos diferentes membros do grupo de traballo ao que sexa asignado.
Realización de actividades ligadas ao desempeño da profesión.	Ao alumno encomendaráselle unha serie de tarefas relacionadas cos coñecementos e coas competencias dos seus estudos.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas externas	0	150	150

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description

Prácticas externas	O alumno integrárase nun grupo de traballo nunha empresa onde terá a oportunidade de poñer en práctica os coñecementos e as competencias adquiridas durante os seus estudos, e así complementar e reforzar a súa formación.
--------------------	---

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas externas	O alumno, ademais de ter un titor na empresa, contará cun titor académico que o orientará e realizará un seguimento do desenvolvemento das prácticas.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Prácticas externas	Os estudantes en prácticas deberán manter un contacto continuado non só co seu titor na empresa, senon tamén co seu titor académico. Ao concluir as prácticas, os alumnos deberán entregar ao seu titor académico unha memoria final e o informe en documento oficial D6-Informe do estudante. Na avaliación terase en conta a valoración do desempeño do alumno realizada polo titor na empresa, o seguimento realizado polo titor académico e os informes entregados polo alumno.	100	B1 B2 B3 B4

Other comments on the Evaluation

Adicionalmente ao xa exposto nesta guía docente é preciso facer as seguintes aclaracións:

1º. Esta materia rexerá polo establecido no Regulamento de Prácticas en Empresa da EEI

(http://eei.uvigo.es/opencms/export/sites/eei/eei_gl/documentos/escola/Normativa/practicas_empresa.pdf).

2º. A Escola fará pública a oferta de prácticas en empresa curriculares entre as que o alumnado, que cumpra os requisitos descritos no artigo 6 do citado regulamento, deberá facer a súa escolla dentro do prazo fixado ao efecto. O procedemento de realización de prácticas en empresa curriculares está establecido no artigo 7 do regulamento.

3º. A duración das prácticas pode chegar a ser ata de un máximo de 240 horas, para que o alumno saque o maior proveito da súa estadía na empresa. Será a empresa na súa oferta de prácticas a que estipulará a duración das mesmas.

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Trabajo de Fin de Grado				
Subject	Trabajo de Fin de Grado			
Code	V12G340V01991			
Study programme	Grado en Ingeniería en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	12	Mandatory	4	2c
Teaching language	Castellano Gallego Inglés			
Department	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinator	Cerdeira Pérez, Fernando			
Lecturers	Cerdeira Pérez, Fernando			
E-mail	nano@uvigo.es			
Web				
General description	El Trabajo de Fin de Grado (TFG) es un trabajo original y personal que cada estudiante realizará de forma autónoma bajo tutorización docente, y debe permitirle mostrar de forma integrada la adquisición de los contenidos formativos y las competencias asociadas al título. Su definición y contenidos están explicados de forma más extensa en el Reglamento del Trabajo Fin de Grado aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería Industrial el 21 de julio de 2015.			

Competencias

Code	
B1	CG 1. Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la ingeniería industrial.
B2	CG 2. Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.
B3	CG 3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B4	CG 4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B10	CG 10. Capacidad para trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).
D4	CT4 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua extranjera.

Resultados de aprendizaje

Expected results from this subject	Training and Learning Results
Búsqueda, ordenación y estructuración de información sobre cualquier tema.	B1 B2 B3 B4 B10
Elaboración de una memoria en la que se recojan, entre otros, los siguientes aspectos: antecedentes, problemática o estado del arte, objetivos, fases del proyecto, desarrollo del proyecto, conclusiones y líneas futuras.	B1 B2 B3 B4 B10
Diseño de equipos, prototipos, programas de simulación, etc, según especificaciones.	B1 B2 B3 B4 B10
En el momento de realizar la solicitud de la defensa del TFG, el alumno deberá justificar la adquisición de un nivel adecuado de competencia en lengua inglesa.	D4

Contenidos

Topic

Proyectos clásicos de ingeniería	Pueden versar, por ejemplo, sobre el diseño e incluso la fabricación de un prototipo, la ingeniería de una instalación de producción, o la implantación de un sistema en cualquiera campo industrial. Por lo general, en ellos se desenvuelve siempre la parte documental de la memoria (con sus apartados de cálculos, especificaciones, estudios de viabilidad, seguridad, etc. que se precisen en cada caso), planos, pliego de condiciones y presupuesto y, en algunos casos, también se contempla los estudios propios de la fase de ejecución material del proyecto.
Estudios técnicos, organizativos y económicos	Consistentes en la realización de estudios relativos a equipos, sistemas, servicios, etc., relacionados con los campos propios de la titulación, que traten uno o más aspectos relativos al diseño, planificación, producción, gestión, explotación y cualquiera otro propio del campo de la ingeniería, relacionando cuando proceda alternativas técnicas con evaluaciones económicas y discusión y valoración de los resultados.
Trabajos teórico-experimentales	De naturaleza teórica, computacional o experimental, que constituyan una contribución a la técnica en los diversos campos de la ingeniería incluyendo, cuando proceda, evaluación económica y discusión y valoración de los resultados.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Actividades introductorias	5	25	30
Trabajos tutelados	15	210	225
Otros	5	25	30
Presentaciones/exposiciones	1	14	15

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodologías

	Description
Actividades introductorias	El alumno realizará, de forma autónoma, una búsqueda bibliográfica, lectura, procesamiento y elaboración de documentación.
Trabajos tutelados	El estudiante, de manera individual, elabora una memoria según las indicaciones del Reglamento del Trabajo Fin de Grado de la EEI.
Otros	El alumno elaborará un breve informe en el que definirá el problema y la situación actual, un análisis de causas, la situación objetivo, el plan de acción y el seguimiento, y que concluirá con los resultados finales.
Presentaciones/exposiciones	El alumnado debe preparar y defender el trabajo realizado delante de un tribunal de evaluación según las indicaciones del Reglamento del Trabajo Fin de Grado de la EEI.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Trabajos tutelados	Cada director dedicará un tiempo a atender personalmente a cada uno de los estudiantes de trabajo fin de grado a su cargo, para orientar su trabajo y guiar el proceso de aprendizaje, así como para revisar y corregir la memoria y la presentación oral.

Evaluación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Trabajos tutelados	La calificación de la memoria del Trabajo Fin de Grado se llevará a cabo según lo especificado en el Reglamento del Trabajo Fin de Grado de la Escuela de Ingeniería Industrial.	60	B1 B2 B3 B4 B10 D4
Otros	La calificación de informe del Trabajo Fin de Grado se llevará a cabo según lo especificado en el Reglamento del Trabajo Fin de Grado de la Escuela de Ingeniería Industrial.	10	B1 B2 B3 B4 B10 D4
Presentaciones/exposiciones	La defensa del Trabajo Fin de Grado se llevará a cabo según lo especificado en el Reglamento del Trabajo Fin de Grado de la Escuela de Ingeniería Industrial.	30	B1 B2 B3 B4 B10 D4

Other comments on the Evaluation

Fuentes de información

Recomendaciones

Other comments

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio u otros) se considerará que la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Requisitos: Para matricularse en el Trabajo Fin de Grado es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está ubicado el TFG.

La originalidad de la memoria será objeto de estudio mediante una aplicación informática de detección de plagios.

IDENTIFYING DATA				
Internships/elective				
Subject	Internships/elective			
Code	V12G340V01999			
Study programme	(*)Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language				
Department				
Coordinator				
Lecturers				
E-mail				

----- UNPUBLISHED TEACHING GUIDE -----