



(*)Escola de Enxeñaría Industrial

Degree in Industrial Organisation Engineering

Subjects

Year 4th

Code	Name	Quadmester	Total Cr.
V12G340V01307	Technical Office	1st	6
V12G340V01503	Business administration	1st	6
V12G340V01504	Information systems in management engineering	1st	6
V12G340V01902	Electrical components in vehicles	2nd	6
V12G340V01903	Technical english 1	2nd	6
V12G340V01904	Technical english 2	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	Internships: Internships in companies	2nd	6
V12G340V01991	Final Year Dissertation	2nd	12

IDENTIFYING DATA				
Oficina técnica				
Subject	Oficina técnica			
Code	V12G340V01307			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Mandatory	4	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Deseño na enxeñaría			
Coordinator	Alonso Rodríguez, José Antonio Cerqueiro Pequeño, Jorge			
Lecturers	Alonso Rodríguez, José Antonio Cerqueiro Pequeño, Jorge			
E-mail	jcerquei@uvigo.es jaalonso@uvigo.es			
Web	http://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.			

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.
C18	CE18 Coñecementos e capacidades para organizar e xestionar proxectos. Coñecer a estrutura organizativa e as funcións dunha oficina de proxectos.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos.
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.
D12	CT12 Habilidades de investigación.
D14	CT14 Creatividade.
D15	CT15 Obxectivación, identificación e organización.
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	
*CT1 Análise e síntese.	C18	D3 D5 D9 D10 D17

*CT2 Resolución de problemas	B1 B2	C18	D3 D5 D7 D8 D10 D12 D15 D17 D20
*CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos en lingua propia	B1 B2		D3 D5 D7 D9 D14 D15 D17
*CT5 Xestión da información	B2	C18	D2 D3 D5 D7 D8 D9 D14 D17 D20
*CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo			D3 D5 D7 D14 D17 D20

Contidos		
Topic		
Presentación	Presentación Guía Docente Metodoloxía de traballo. Grupos de traballo Fontes de información e comunicación: TEMA e outros Coñecementos e aplicacións informáticas para a materia.	
Oficina Técnica	ntroducción Funcións. Organización de o traballo. Técnicas de Traballo en equipo. Integración con os sistemas dá empresa. Kanban. Toma de decisións mediante ponderación de criterios. Comunicación.	
Ciclo de vida de un proxecto	Inicio. Diagrama de bloques funcional e a súa descrición. Definición global de o proxecto. Viabilidade legal. (PGOM e lexislación medioambiental) Fase II. Alcance e obxectivos. Fase III. Realización de o proxecto. Fase IV. Peche permisos certificacións en o proxecto	
Proxecto industrial. Memoria	Estructura e índice de la memoria. Objetivo y alcance. Datos identificativos. Legislación del proyecto. Descripción de bloques funcional, actividad. Aplicación de la legislación. Conclusiones actividad	
Proxecto industrial. Documentos técnicos.	Proxecto: Concepto, clasificación, estrutura, Documentos de o proxecto: Índice, memoria, planos. Pliegos de condicións, orzamento, estudos con entidade propia.	
Proxecto industrial. Planos	Estructura e índice de los planos. Tipoloxía de representación: dimensión e relación. Bloque de títulos. Tamaños e escalas. Plegado. Exemplo; planos de distribución. Exemplo: planos de instalacións. Esquemas de principio. Lenda de simboloxía.	
Orzamento e planificación	Medición valoración económica Teoría de xestión e planificación de proxectos. Metodoloxías áxiles, Gantt, CPM e PERT	
Elementos básicos de construción	Cimentación. Elementos estruturales. Recubrimientos. Carpinterías. Cuberta. Acabados. Solera e solado. Exemplos.	

Metodoloxía de deseño de instalacións	Tipos de instalacións. Determinación de cargas. Elementos de alimentación das cargas. Elementos de actuación control e seguridade. Planos de instalacións e esquemas de principio.
Pliegos de Condicións.	Tipos. Administrativo Técnicas Facultativas Licitación e contratación de proxectos.
Informe.	Documentos técnicos Informe: Concepto, clasificación, estrutura.
Lexislación	Ordenamiento lexislativo Interpretación da lexislación técnica Lexislación técnica xenerica aplicada a especialidade
Estudos con entidade propia	Estudos relativos ao cumprimento da lexislación de riscos laborais. Estudos relativos ao cumprimento da lexislación de xestión de residuos. Outros estudos.
Actividade profesional	Profesións reguladas Exercicio libre da profesión Exercicio da profesión por conta allea. Exercicio da profesión na administración pública Dirección facultativa Responsabilidade civil e profesional Colexios e asociacións profesionais.
Propiedade industrial.	Innovación tecnolóxica e propiedade industrial. Patentes e modelos de utilidade.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Actividades introdutorias	2	1	3
Lección maxistral	12	24	36
Presentación	2	4	6
Traballo tutelado	2	6	8
Aprendizaxe baseado en problemas	12	24	36
Resolución de problemas	6	6	12
Prácticas en aulas informáticas	4	4	8
Aprendizaxe baseado en problemas	8	24	32
Eventos científicos	1	4	5
Exame de preguntas obxectivas	0.5	1.5	2
Probas de resposta curta	0.5	1.5	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
Actividades introdutorias	Presentátese a materia, información dos contidos da mesma, metodoloxías que se van a aplicar, traballos a realizar na asignatura e forma de avaliación. Así mesmo realizásenlle dinámicas na clase para fomentar a interrelación no alumnado.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Presentación	Expoñeráse por parte dos alumnos, ben individualmente, ben en grupo, diante do profesor e do resto da clase, contidos da materia, resultados de traballos realizados, etc.
Traballo tutelado	Elaborar un informe técnico relativo a calquera cuestión relacionada coa Enxeñería Industrial, coa calidade e o rigor que se espera dun Enxeñeiro Industrial.
Aprendizaxe baseado en problemas	Realízase un traballo aplicando a metodoloxía de "Aprendizaxe Baseada en Proxectos- ABP". Realización dun proxecto de enxeñería, traballando cun equipo aberto. Farase fincapé na aplicación de ferramentas e coñecementos de enxeñería industrial para crear solucións de enxeñería para as necesidades reais dunha industria.
Resolución de problemas	O alumno debe desenvolver as solucións axeitadas ou correctas a os exercicios plantexados que se basean na teoría impartida. Realízase aplicando fórmulas, algoritmos ou procedementos de transformación da información dispoñible. Será necesaria a interpretación dos resultados.
Prácticas en aulas informáticas	Actividades de aplicación dos coñecementos nun contexto determinado, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais en relación coa materia, a través das TIC.

Aprendizaxe baseado en problemas	Creácese un grupo interdisciplinar con alumnos doutras asignaturas e grados. Este grupo, aplicando a metodoloxía "design thinking" suscítase un traballo de implantación e/ou mellora sobre unha actividade concreta.
Eventos científicos	Para presentar as ideas desenvolvidas polos alumnos nos grupos colaborativos se organiza una presentación en formato congreso. Esta será pública y con difusión en diferentes medios de comunicación.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Traballo tutelado	O estudante, de maneira individual, elabora un informe técnico, ou documento similar, sobre un tema proposto polo profesor. Debera buscar información, documentación, sacar as conclusións pertinentes e presentar o traballo de xeito correcto, acorde ás instrucións proporcionadas. As titorías serán individuais. Aclarásense as dúbidas do alumno e axudáveselle na organización e planificación do traballo. Pódense realizar titorías en pequeno grupo, reunindo a alumnos co mesmo problema, para unha mellor eficacia.
Aprendizaxe baseado en problemas	O estudante realizara un proxecto de ingeniería, traballando cun equipo aberto. Farase fincapé na aplicación de ferramentas e coñecementos de ingeniería industrial para crear solucións de ingeniería para as necesidades reais dunha industria. Faranse titorías de grupo co profesor para aclarar dúbidas e para o seguimento do traballo.
Eventos científicos	Traballase cos diferentes grupos de alumnos para axudarlles a preparar a exposición pública do seu traballo. Realízase varios ensaios con eles e orientáselles para conseguir unha presentación eficaz.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Presentación	Presentación breve dun tema concreto proposto polo profesor. A exposición realízase en clase.	5	D3 D5 D17
	Publicárase rubrica de avaliación na palaforma TEMA da asignatura.		D20
Traballo tutelado	Elaborar un informe técnico relativo a calquera cuestión relacionada coa Enxeñería Industrial, coa calidade e o rigor que se espera dun Enxeñeiro Industrial.	10	B1 D3 D5 D7 D8
	Publicárase rubrica de avaliación na palaforma TEMA da asignatura.		D9 D10 D12 D15 D20
Aprendizaxe baseado en problemas	Realización dun traballo en grupo interdisciplinar, con alumnos doutras asignaturas e grados. Este grupo, aplicando a metodoloxía "design thinking" fara un traballo de implantación e/ou mellora sobre unha actividade concreta.	15	B1 B2 D2 D5 D7 D8 D9
	Publicárase rubrica de avaliación na palaforma TEMA da asignatura.		D12 D14 D15 D17 D20
Aprendizaxe baseado en problemas	Realización dun proxecto de ingeniería, traballando cun equipo aberto. Farase fincapé na aplicación de ferramentas e coñecementos de ingeniería industrial para crear solucións de ingeniería para as necesidades reais dunha industria.	40	B1 B2 C18 D2 D3 D5 D7 D8 D9
	Publicárase rubrica de avaliación na palaforma TEMA da asignatura.		D15 D17 D20
Eventos científicos	Presentación das ideas desenvolvidas polos alumnos nos grupos colaborativos. Esta actividade será pública y con difusión en diferentes medios de comunicación.	10	D3 D5 D17 D20
	Publicárase rubrica de avaliación na palaforma TEMA da asignatura.		

Exame de preguntas obxectivas	Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta. Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades.	10
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.	10

Other comments on the Evaluation

SISTEMA DE AVALIACIÓN:

=====

O sistema de avaliación por defecto é o sistema de avaliación continua.

O alumno que desexe acollerse a un sistema de avaliación non continua deberá solicitalo oficialmente, no prazo e modo establecido para iso, na E.E.I. Si o alumno non solicita e obtén o veredicto favorable da renuncia a avaliación continua, enténdese que esta no sistema de avaliación continua. O alumno que pense solicitar a renuncia de avaliación continua deberá notificarllo canto antes ao profesor. Recoméndase facelo a principio de curso, ou antes de comezar a docencia.

A avaliación realizáse en base a rubricas que se publican na palaforma TEMA da asignatura.

CRITERIOS DE SUPERACIÓN DA MATERIA MEDIANTE AVALIACIÓN CONTINUA:

=====

Para superar a asignatura mediante a avaliación continua débense cumprir, simultaneamente, dúas condicións:

- a) obter unha puntuación mínima de 4 sobre 10 en cada un dos apartados evaluables.
- b) obter unha nota media, ponderada segundo as porcentaxes indicadas anteriormente, mínima de 5 sobre 10.

Si un apartado esta suspenso, ou o alumno desexa mellorar a nota dun apartado, terá un máximo de dúas (2) oportunidades para facelo. Neste caso aplicácese, sobre a cualificación do apartado, un coeficiente corrector. A cualificación multiplícase por 0,85, a primeira vez e por 0,75 a segunda vez. O prazo para ditas correccións será establecido polo profesor.

CRITERIOS DE SUPERACIÓN DA MATERIA MEDIANTE AVALIACIÓN NON CONTINUA:

=====

Os alumnos que opten por renunciar, oficialmente, á avaliación continua, deberán realizar un traballo tutelado polo profesor, consistente nun proxecto industrial ou similar, e unha proba de avaliación.

Para obter a cualificación acharase a media proporcional (60% teoría e 40% prácticas). E obrigatorio obter unha cualificación mínima de 4 puntos sobre 10 posibles en cada unha das partes.

Para superar a materia, a citada media deberá ser dun mínimo de 5 puntos sobre 10 posibles.

COMPROMISO ÉTICO:

=====

Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado.

Ao cursar a asignatura, o alumno, adquire un compromiso de traballo en equipo, colaboración e respecto aos compañeiros e ao profesorado.

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).

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

El profesor de la asignatura, **Apuntes de Oficina Técnica**, Plataforma de teledocencia, 2017

Cos Castillo, Manuel de, **Teoría general del proyecto**, Síntesis, 1995

Cos Castillo, Manuel de, **Teoría general del proyecto II**, Síntesis, 1997

Paso a paso con GanttProject, conectareducacion.educ.ar, 2016

Complementary Bibliography

GARCIA-HERAS PINO, ÁLVARO y JULIÁN RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, **Documentación técnica en instalaciones eléctricas**, 2.ª edición, Ediciones Paraninfo, S.A., 2017

Comité CTN 157 - PROYECTOS, **UNE 157001:2014: Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico**, AENOR, 2014

Francisco Javier González, **Manual para una eficiente dirección de proyectos y obras**, FC Editorial, 2014

Jesús Rosanes Soto, **CINCO PROYECTOS DE INGENIERIA ENERGETICA**, Bellisco Ediciones, 2016

Jesús Rosanes Soto, **CINCO PROYECTOS DE ORGANIZACION INDUSTRIAL**, Bellisco Ediciones, 2016

ARENAS REINA, JOSE MANUEL, **PRÁCTICAS Y PROBLEMAS DE OFICINA TÉCNICA**, LA FABRICA, 2011

Antonio Martínez Gabarrón, **Análisis y desarrollo de proyectos en la ingeniería alimentaria**, ECU, 2011

Meyers, **Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales**, Prentice Hall, 2006

Project Management Institute, **Guía de Los Fundamentos Para La Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok)**, Quinta Edición, Pmbok#174, 2014

Aprender AutoCad 2015 avanzado con 100 ejercicios prácticos, Marcombo, 2015

Montaño la Cruz, Fernando, **Autocad 2017**, Anaya Multimedia, 2016

Microsoft Project 2016, Cornellà de Llobregat, 2016

Microsoft Excel 2016, Cornellà de Llobregat, 2016

Recomendaciones

Subjects that continue the syllabus

Traballo de Fin de Grao/V12G330V01991

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Xestión e mantemento de activos empresariais/V12G340V01922

Ferramentas de organización e xestión empresarial/V12G340V01921

Subjects that it is recommended to have taken before

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V12G330V01101

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G330V01203

Empresa: Introducción á xestión empresarial/V12G340V01201

Fundamentos de electrotecnia/V12G340V01303

Fundamentos de organización de empresas/V12G340V01405

Organización da produción/V12G340V01601

Other comments

Os alumnos que cursen simultaneamente a materia "Xestión e mantemento de activos empresariais/V12G340V01922" poderán facer algún traballo válido para ambas materias, dentro dun proxecto interno da E.E.I. de mellora de coordinación entre materias.

Precísase coñecementos básicos de informática, de sistemas de representación, normalización de Debuxo, normalización industrial e de construción.

Para a adquisición das competencias previstas nesta materia recoméndase a asistencia e participación activa en todas as actividades programadas e o uso das tutorías, especialmente aquelas referentes á revisión dos traballos.

O punto clave para superar a asignatura con éxito, é ?comprender? a materia e non tanto a súa ?memorización?. En caso de dúbidas ou cuestións, o estudante debe preguntar ao profesor ben en clase, en o horario de atención ao alumno ou ben telemáticamente.

Como regra xeral unha dúbida resolta evita cinco interrogantes no futuro.

Recoméndase ao alumnado a asistencia ás tutorías para a exposición de dúbidas.

Recoméndase a participación activa nos mecanismos de tutorización.

Para rematar, e con respecto a a asistencia, aínda que se fixan uns mínimos en teoría e práctica, recoméndase aos alumnos a asistencia a a totalidade das xornadas teóricas e prácticas da asignatura.

Materiais didácticos

=====

Precísase acceso a internet e as ferramentas ofimáticas habituais en enxeñería.

A documentación será facilitada a través da plataforma TEMA e será ampliada e comentada nas clases presenciais e resto de actividades presenciais.

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	Castelán Galego			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Fernández González, Arturo José			
Lecturers	Fernández González, Arturo José González-Portela Garrido, Alicia Trinidad			
E-mail	ajfdez@uvigo.es			
Web				
General description	Esta materia está orientada a comprender os conceptos contables básicos, assimilar 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, assimilar 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 Económico-Financeira. Ratios

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	32	32	64
Resolución de problemas	5	10	15
Prácticas de laboratorio	12	24	36
Probos de resposta curta	1	3	4
Exame de preguntas obxectivas	2	8	10
Resolución de problemas	3	18	21

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

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Resolución de problemas	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.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	
Resolución de problemas	
Prácticas de laboratorio	

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 de tipo teórico. Os alumnos deben responder de maneira directa e breve en base aos coñecementos que teñen sobre a materia.	10	B9	C23 C26	D5 D9
Exame de preguntas obxectivas	Proba tipo test sobre os contidos da materia.	20	B9	C23 C26	D5 D9 D16
Resolución de problemas	Resolución de exercicios prácticos de rexistro contable e análise económico-financieiro da empresa.	70	B9	C23 C26	D5 D6 D8 D9 D16

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 cando sexa esixido, a aquelas prácticas que sexan

consideradas obrigatorias polo profesorado 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), composta por un test e preguntas de resposta curta, e outra práctica (70% da nota), composta por un ou varios exercicios.

Previamente ao exame final farase unha proba de seguemento teórica (composta por un test e preguntas de resposta curta),

cara á metade do curso, que será liberatoria, da materia incluída nela, para o exame final. A nota desta proba, de aprobarse, suporá o 15% da cualificación global da materia.

Convocatorias oficiais

O alumno/a terá que presentarse a un exame final, cunha parte teórica (30% da nota), composta por un test e preguntas de resposta curta, e outra práctica (70% da nota), composta por un ou varios exercicios. O alumno/a que teña superadas as prácticas, e que superase a proba de seguemento teórica intermedia, fará unha proba reducida correspondente á materia restante, cunha parte teórica (15% da nota) e outra práctica (70% da nota).

O alumno/a que teña superadas as prácticas e non superase a proba de seguemento intermedia, fará unha proba reducida correspondente a todo o contido da materia, cunha parte teórica (30% da nota) e outra práctica (70% da nota).

O alumno/a que non supere as prácticas fará unha proba 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 seguemento 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: 70%

De calquera xeito, 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.

A modo de exemplo, un alumno/a que obteña as seguintes cualificacións: 8 e 3, estaría suspenso, aínda cando a nota media da 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 "suspense (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 [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

Basic Bibliography

AMAT, O., **Análisis de Balances**, PROFIT Editorial,

AMAT, O., **Análisis de estados financieros. Fundamentos y aplicaciones**, Gestión 2000,

GUTIÉRREZ VIGUERA, M., **Ejemplos del nuevo PGC Pymes. Casos resueltos y normativa comentada**, Edición Fiscal CISS,

PÉREZ-CARBALLO VEIGA, J.F., **Diagnóstico económico-financiero de la empresa**, ESIC Editorial,

PÉREZ-CARBALLO VEIGA, J.F., **La Contabilidad y los Estados Financieros**, ESIC Editorial,

Complementary Bibliography

BUENO CAMPOS, E., **Curso Básico de Economía de la Empresa**, Ed. Pirámide,

GALLEGO DÍEZ, E. y VARA Y VARA, M., **Manual Práctico de Contabilidad Financiera**, Pirámide,

GUTIÉRREZ VIGUERA, M. y COUSO RUANO, A., **Supuestos contables resueltos en base al Plan General de Contabilidad**, RA-MA Editorial,

MALLO RODRÍGUEZ, C. (coord.), **Introducción a la Contabilidad Financiera**, Thomson Paraninfo,

PÉREZ CARBALLO VEIGA, J.F., **Estrategia y políticas financieras**, Colección Empresa. ESIC,

PÉREZ-CARBALLO VEIGA, J.F., **El análisis económico-financiero en 100 ejercicios resueltos**, Cuadernos de documentación. ESIC Editorial,

PÉREZ CARBALLO, A. y VELA SASTRE, E., **Principios de gestión financiera de la empresa**, Colección Alianza Universidad. Textos. Alianza Editorial, S.A.,

SÁEZ OCEJO, J.L., **Antología del Disparate Contable (con Solucionario)**, 1, Tórculo Ediciones, 2014

Recomendaciones

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).

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	Castelán			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	Comesaña Benavides, José Antonio			
Lecturers	Comesaña Benavides, José Antonio Sandoval Pérez, María de los Angeles			
E-mail	comesana@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
General description	É importante para un estudante de enxeñaría industrial, entender como as tecnoloxías da información son capaces de promover a transformación das industrias tradicionais. Por outra banda, o cambio continua e innovación que se produce nestas tecnoloxías ten consecuencias importantes na xestión e nos procesos industriais. Exemplos de tecnoloxías emerxentes como Cloud Computing; Big Data, plataformas dixitais móbiles; Business Intelligence; e outros máis tradicionais como bases de datos / ERP, será abordada no curso con exemplos prácticos de representación e experimentación nas prácticas de aula.			

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 é 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

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
Sistemas integrados de gestión (ERP)	La necesidad de los sistemas de información empresariales Jerarquía de sistemas Sistemas monolíticos vs. best-of-breed Módulos más habituales Elección de un sistema ERP Implantación de un sistema ERP
Business intelligence y sistemas de ayuda a la decisión	Business Intelligence como herramienta estratégica en la gestión del negocio. Cuadros de mando. Diseño y manejo Herramientas de ayuda para business intelligence
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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas en aulas informáticas	16	16	32
Presentación	2	8	10
Lección maxistral	28	28	56
Traballo	0	18	18
Práctica de laboratorio	2	12	14
Exame de preguntas de desenvolvemento	4	16	20

*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 informáticas	*Proposta *e/a exposición de casos prácticos con utilización de las *herramientas informáticas necesarias
Presentación	Presentación de trabajos realizados por los alumnos en empresas, mediante ordenador y herramientas ofimáticas adecuadas. Presentación de estudios de casos realizados por los alumnos
Lección 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 *dúvidas 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
Lección maxistral	Conferencias polo profesor mediante diapositivas dos principais temas
Prácticas en aulas informáticas	Prácticas actuais ferramentas TIC utilizadas con frecuencia en empresas industriais

Avaliación

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

Traballo	Realización de un trabajo en una empresa real, que deberá ser presentado en público	25	B1	C19 C20	D5 D6
Práctica de laboratorio	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos relativas a las sesiones prácticas	20	B1	C19 C20	D5 D6
Exame de preguntas de desenvolvemento	Pruebas escritas, con preguntas teóricas y prácticas	55	B1	C19 C20	D5 D6

Other comments on the Evaluation

Avaliación continua

Para superar a materia por avaliación continua, o/a alumno/a deberá superar as prácticas, a realización dun traballo nunha empresa real e o exame final.

Para superar a parte práctica, o/a alumno/a deberá asistir a todas as prácticas e presentar as memorias correspondentes. As memorias presentadas deberán reunir a calidade suficiente a xuízo do profesor para poder superar as prácticas. En caso de falta de asistencia a algunha das prácticas, o/a alumno/a deberá presentar igualmente a memoria correspondente á mesma, e ademais elaborar e aprobar un traballo compensatorio relacionado con ela, que o profesor asignaralle no seu momento. Soamente permitirase a falta a unha práctica. Pola contra, non se poderá aprobar a *asignatura por avaliación continua.

Por outra banda, o comportamento inadecuado durante o desenvolvemento dunha práctica se penalizará coma se fose unha falta.

O traballo realizarase en grupo e deberá ser presentado en clase nunha sesión especialmente dedicada para iso.

Ademais, o/a alumno/a deberá superar o exame final reducido da materia, cunha parte teórica e outra práctica. Para que se poida realizar a ponderación final, débese obter unha puntuación mínima de 4 en cada unha das partes. Pola contra, non se aprobará o exame e obterá unha nota máxima de 4.0 (que será o resultado no caso de que a *ponderación supere devandito valor).

O/a alumno/a que non supere as prácticas ou o traballo, deberá realizar o exame final completo, correspondente á convocatoria oficial, tal como indícase a continuación.

Convocatorias oficiais

O/a alumno/a deberá superar o exame final da materia, cunha parte teórica e outra práctica. Para que se poida realizar a ponderación final, débese obter unha puntuación mínima de 4 en cada unha das partes. Pola contra, non aprobará o exame e obterá unha nota máxima de 4.0 (que será o resultado no caso de que a ponderación supere devandito valor).

Aclaracións

Para aprobar a materia, a cualificación correspondente a cada un dos apartados indicados na metodoloxía deberá ser polo menos de 4 puntos. Si non é así, si a ponderación correspondente obtívase un valor maior, a puntuación final será como máximo de "suspense (4)".

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa.

Compromiso ético

O estudantado ha de presentar un comportamento ético adecuado, en especial nas probas de avaliación. No caso de producirse un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, *etc []), durante a realización dalgunha das probas de avaliación, aplicarase o reglamento de disciplina académica en vigor.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Laudon, K.; Laudon, J., **Essential of management Information Systems**, 11, 2015

Efrain Turban et al., **Decision Support and Business Intelligence Systems, 8th edition**, 10/E, 2015

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**,

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				
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	Castelán			
Department	Enxeñaría eléctrica			
Coordinator	López Fernández, Xosé Manuel			
Lecturers	López Fernández, Xosé Manuel Sueiro Domínguez, José Antonio			
E-mail	xmlopez@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
General description				

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.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos.
D5	CT5 Xestión da información.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados de aprendizaxe		
Expected results from this subject	Training and Learning Results	
Coñecer el desenvolvemento histórico e retos futuros de la red eléctrica de abordó utilizada nos vehículos (*Kfz *Bornetz)	B3	D3 D5 D10 D17
Coñecer as variantes de red eléctrica de abordó co aumento de tensión.	B3	D3 D5 D10 D17
Coñecer propiedades, funcionamento e compoñentes que proceden de a red eléctrica de abordó tradicional en vehículos.	B3	D3 D5 D10 D17

Contidos	
Topic	
Introdución.	Introducción. Tipos de vehículo. Historia do vehículo eléctrico. Perspectivas de futuro.
Esquemas eléctricos en vehículos.	Introducción. Instalación eléctrica. Esquemas eléctricos. Localización dos compoñentes eléctricos no esquema eléctrico. Principais circuitos que compoñen o esquema.

Compoñentes eléctricos de abordo.	Introducción. Sistemas eléctricos principais. Sistemas eléctricos auxiliares. Accionamiento. Tracción. Dispositivos auxiliares. Equipos de abordo. Sensores.
Tracción en vehículos eléctricos.	Introducción. Requisitos para a tracción eléctrica. Motor asíncrono. Motor síncrono. Motor de reluctancia. Motor de imáns permanentes. Control e accionamento. Aplicacións.
Sistemas de control e comunicación.	Introducción. Sistemas de comunicación: Elementos; Configuracións; Buses Sistemas de control: Estáticos; Dinámicos; Seguridade; Motor
Sistemas de almacenamento de enerxía.	Introducción. Baterías. Células de combustión. Supercondensadores. Volante de inercia Tendencias. Integración na red eléctrica
Sistemas de recarga e infraestrutura de soporte.	Introducción. Modos de recarga. Tipos de conectores. Infraestructura de soporte. Tipos de redes de alimentación. Enerxías alternativas. Arquitectura de un xestor de carga. Redes intelixentes.
Prácticas de laboratorio	Achegamento aos diferentes compoñentes eléctricos, análises e identificación dos mesmos.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	12	36	48
Saídas de estudo	10	10	20
Traballo tutelado	10	30	40
Presentación	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
Lección maxistral	Exposición dos núcleos dos temas, seguida da explicación conveniente para favorecer a súa comprensión. Motivación do interese polo coñecemento da materia.
Saídas de estudo	Coñecemento dos procesos de fabricación de compoñentes relacionados coa materia e a súa diferenciación dentro do sector.
Traballo tutelado	Profundización no contido detallado da materia adoptando un enfoque estruturado e de rigor. Promover o debate e a confrontación de ideas.
Presentación	Exercitar recursos de análises e sínteses dos traballos tutelados elaborados. Promover a adopción de aptitudes autocríticas e a aceptación de enfoques contrarios.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Saídas de estudo	
Traballo tutelado	
Presentación	

Avaliación				
	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Traballo tutelado	Valoración dos traballos individuais e en equipo, materializados nunha memoria.	60	B3	D3 D5 D10 D17
Presentación	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	D3 D5 D10 D17

Other comments on the Evaluation

El alumno/a podrá escoger entre una de las dos opciones, Opción A (Evaluación Final) o Opción B (Evaluación continua), para su evaluación, según se detalla a continuación.

Opción A

A esta Opción A podrá optar cualquier alumno/a matriculado/a en la asignatura.

La evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumno/a se hará de forma individual, y sin la utilización de ningún tipo de fuente de información, en un único examen escrito que englobará toda la materia recogida en el Temario relativa al Aula, Laboratorio y Salidas de estudios o Prácticas de campo. Los exámenes coincidirán con las convocatorias oficiales correspondientes.

Para superar la asignatura, será necesario obtener una puntuación igual o superior al 50% de la puntuación asignada.

Opción B

A esta Opción B podrán optar sólo los alumnos/as que participen de forma presencial en todos los ejercicios y actividades que se propongan en el Aula, para realizar tanto de forma individual como en equipo, y que además asistan a todas y cada una de las actividades de Laboratorio y Salidas de estudio o Prácticas de campo programadas.

Dichas actividades consistirán en:

Trabajos tutelados individuales y en equipo, evaluados a través de una memoria escrita, con un peso de 60%.

Presentaciones individuales y en equipo de los resultados de los trabajos tutelados, con un peso de 40%.

Para superar la asignatura, es condición necesaria, pero no suficiente, obtener como mínimo el 30% de la nota máxima asignada a cada una de las partes, tanto en Trabajos tutelados (mínimo 2%), como en Presentaciones (mínimo 1,20%).

La materia estará superada cuando la puntuación total (Trabajos tutelados + Presentaciones) resulta una nota final mínima del 50%.

En aquellos casos en los que a pesar de no superar el 30% de la nota máxima asignada de alguna de las partes Trabajos tutelados y/o

Presentaciones, resulte una nota igual o mayor al 50% requerido, la nota final se traducirá en un 30%, lo que significará un suspenso.

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizado, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el actual curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa.

El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

TOM DENTON, **AUTOMOBILE ELECTRICAL AND ELECTRONIC SYSTEMS**, THIRD EDITION, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004

Bosch, **Automotive Handbook**, 8th Edition

Complementary Bibliography

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.movelco.com/1/qui_eacute_nes_somos_295343.html,

http://www.bmw-i.es/es_es/bmw-i3/,

<http://www.endesavehiculoelectrico.com/>,

<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 1				
Subject	Technical english 1			
Code	V12G340V01903			
Study programme	Degree in Industrial Organisation Engineering			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	English			
Department	Filoloxía Inglesa, Francesa e Alemá			
Coordinator	Pérez Paz, María Flor			
Lecturers	Pérez Paz, María Flor			
E-mail	mflor@uvigo.es			
Web	http://faitic.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.
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 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 D17 D18
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 D17 D18
Improving students' listening and reading skills, as well as their speaking and writing skills.	B10	D1 D4 D7 D10 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 D17 D18
Promoting students' critical autonomy for the comprehension and understanding of texts, dialogues and oral presentations.	B10	D1 D4 D7 D10 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 materials.
5. Listening	Speaking: Dates, mathematical expressions, web sites and email addresses, chemical formula.
6. Reading comprehension	Listening: Where's that Darn Battery.
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: CO2 and the Greenhouse Effect.
3. Technical-scientific language	Reading: Maintaining your Car.
4. Speaking	Speaking: Describing easy shapes and forms, and dimensions.
5. Listening	Listening: Light Pollution.
6. Reading comprehension	Listening: MIT Seeks Moral to the Story of Self-driving Cars.
7. Writing	Writing: Easy paragraph writing.
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	Grammar: Passive voice.
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: Mobile phones.
5. Listening	Grammar: Relative Clauses.
6. Reading comprehension	Writing: Dividing a text into types of 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: Repairing a Broken Wall Socket.
3. Technical-scientific language	Speaking: Advantages and disadvantages of the different generation power systems.
4. Speaking	Listening: How do Nuclear Power Plants work?
5. Listening	Writing: A report.
6. Reading comprehension	Grammar: Adverbs of sequence; conditional sentences; connectors: contrast, reason, purpose, and result.
7. Writing	
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 5
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Windfarms.
3. Technical-scientific language	Speaking: Comparison and contrast.
4. Speaking	Listening: Manipulating Glass Properties.
5. Listening	Listening: IT-related Problems.
6. Reading comprehension	Writing: Letter of Motivation.
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: Difference Engines.
3. Technical-scientific language	Speaking: Expressing hypothetical future.
4. Speaking	Listening: Industrial Processing of Canned Corn.
5. Listening	Grammar: Order of adjectives.
6. Reading comprehension	
7. Writing	
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	
1. English grammar	UNIT 7
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Properties of Materials.
3. Technical-scientific language	Reading: Land and Off-shore Windfarms.
4. Speaking	Speaking: Expressing cause and effect.
5. Listening	Listening: Innovations is Great (1).
6. Reading comprehension	Listening: e-trading and e-selling.
7. Writing	Writing: Paragraph divisions for descriptions.
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	Grammar: Expressing cause and effect.

1. English grammar
2. Vocabulary/Use of English
3. Technical-scientific language
4. Speaking
5. Listening
6. Reading comprehension
7. Writing
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse

UNIT 8

Reading: Superconductivity in Orbit.
 Speaking: Expressing likelihood.
 Listening: Innovation is Great (2).
 Listening: Geothermal Energy.
 Writing: Description of a process.
 Grammar: Likelihood.

1. English grammar
2. Vocabulary/Use of English
3. Technical-scientific language
4. Speaking
5. Listening
6. Reading comprehension
7. Writing
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse

UNIT 9

Reading: Water is Everything.
 Reading: Man-made Building Materials.
 Speaking: Materials used in industry: purpose and cause.
 Listening: Fuel Cells.
 Grammar: Adjectives: present participle, past participle.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Introductory activities	1	0	1
Classroom jobs	6	15	21
Autonomous problem solving	4	15	19
Group tutoring	2	0	2
Autonomous practices through ICT	8	10	18
Presentation	9	20	29
Others	6	15	21
Short answer tests	6	10	16
Essay	4	15	19
Objective questions exam	4	0	4

*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.
Classroom jobs	Analysis and problem solving activities in relation to exercises concerning grammar and vocabulary, and communicative skills.
Autonomous problem solving	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.
Autonomous practices through ICT	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).
Presentation	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
Introductory activities	General guidance to students on the subject concerning goals and how to achieve them. Exploring motivations and interests of the students. Indications on assignments and exercises to be done during the course, dates of assignment deliveries and the examination dates and how to achieve goals on the subject. Indicating that no tutorial will be done on the telephone or internet (electronic post, Skype, etc.). In case of any doubt, students will have to contact directly with the professor in the classroom or during tutorial hours.
Classroom jobs	Practice of the different exercises in relation to the communicative skills and the linguistic skill.

Group tutoring	By group tutoring we mean tutorials given to students within the classroom and during scheduled tutorials dates and hours. The aims of personalized attention are to concentrate on particular issues concerning individual students by giving them, according to their specific needs, guidance on the subject, the encouragement of strategies in the learning process, giving indications about assignments and exercises, analysing the results obtained in the examinations already done or advice for achieving better outcomes and results.
----------------	--

Assessment				
	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Presentation	Performance of the speaking skill in relation to engineering topics, aimed to consolidate an acceptable fluent communication in English.	32	B10	D1 D4 D7 D10 D17 D18
Others	Evaluations concerning the communicative skill of reading comprehension in relation to engineering topics.	16	B10	D1 D4 D7 D10 D18
Short answer tests	Evaluation of the theoretical concept of the Technical English language and its application. Performance of practical exercises in relation to the linguistic skill (Use of English).	20	B10	D4 D10 D18
Essay	Evaluation of the communicative skill of writing.	16	B10	D1 D4 D7 D10 D18
Objective questions exam	Evaluation of the communicative skill of listening comprehension in relation to topics concerning Technical English.	16	B10	D1 D10 D18

Other comments on the Evaluation

1. Particular considerations

There are two assessment systems. Choosing a system excludes the other.

1.1. Continuous assessment

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 (0.0). The assignments requested must be delivered or submitted by the deadlines and dates marked beforehand.

1.2. Final assessment

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).

2. Final subject assessment result

2.1. Continuous assessment

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: 16%. Speaking: 32%. Reading: 16%. Writing: 16%. On the other hand, Use of English examination sums up 20%.

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

Students, who in the publication of the first assessment record, have scored a non-pass in one or several skills, must retake

the part or parts for the corresponding failed skills in the July exam of 2019 to obtain a pass. In case of a second non-pass in July 2019, students must undergo examination for all skills in future courses. Therefore, those passed parts will not be taken into account in the future or subsequent to course 2018-2019 .

Partial or total plagiarism in any of the assignment or activity will result in an automatic non-pass on the subject. Plead ignorance of what plagiarism is, will not exempt students of their responsibility in this regard.

2.1. Final Assessment (May and July)

The only assessment is computed as follows: Listening: 16%. Speaking: 32%. Reading: 16%. Writing 16%, whereas Use of English examination sums up 20%.

So the final mark will be established adding skills and Use of English test to sum up 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%).

Both continuous assessment and final assessment will take into account not only the relevance and appropriateness of the content of the answers, but also their linguistic correctness.

3. Additional considerations

3.1. Forbidden materials or devices

In addition, during the examinations no dictionaries, notes or electronic devices (mobile phones, tablets, PCs, etc.) will be allowed.

3.2. Information and deadlines

It is students' responsibility to check FAITIC or their e-mails to be kept up to date on the uploaded teaching materials, as well as to be aware of examination or submission dates.

3.3. Erasmus students

All the comments here indicated also pertain to Erasmus students. In the event of not being able to access information on FAITIC, students have to contact the teacher to solve the problem.

3.4. Ethical commitment. Students are requested to present an adequate ethical behaviour. In case of detecting an unethical behaviour (copying, 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

Basic Bibliography

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,

Complementary Bibliography

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 2				
Subject	Technical english 2			
Code	V12G340V01904			
Study programme	Degree in Industrial Organisation Engineering			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	English			
Department	Filoloxía Inglesa, Francesa e Alemá			
Coordinator	Pérez Paz, María Flor García de la Puerta, Marta			
Lecturers	García de la Puerta, Marta Pérez Paz, María Flor			
E-mail	mpuerta@uvigo.es mflor@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.
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 D17 D18
Improving students' listening and reading skills, as well as their speaking and writing skills in Technical English at intermediate level (B1).	B10	D1 D4 D7 D10 D17 D18
To upgrade students' grammatical and lexical notions of the English language, and the comprehension of basic Technical English structures at B1 level.	B10	D1 D4 D7 D10 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 D17 D18

Promoting students' critical autonomy for the comprehension and understanding of dialogues and texts written in Technical English.	B10	D1 D4 D7 D10 D17 D18
--	-----	-------------------------------------

Contents

Topic	
1. English grammar	UNIT 1
2. Vocabulary/Use of English	Reading: CO2 and the Greenhouse Effect (or similar related topic).
3. Technical-scientific language	Speaking: Job interviews (part one).
4. Speaking	Speaking: Dates, mathematical expressions, web sites and email addresses, chemical formula.
5. Listening	Speaking: Parts of an oral presentation: Introducing oneself.
6. Reading comprehension	Listening: Repairing a car (or similar related topic).
7. Writing	Writing: Reports.
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	Grammar: Present participle and past participle adjectives.
9. Oral presentations	
1. English grammar	UNIT 2
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Using Mobile Phones and Computers to Transmit Information (or similar related topic).
3. Technical-scientific language	Speaking: Giving definitions.
4. Speaking	Speaking: Job interviews (part two).
5. Listening	Speaking: Parts of an oral presentation: Giving purpose.
6. Reading comprehension	Listening: Land windfarms (or similar related topic).
7. Writing	Listening: Off-shore windfarms (or similar related topic).
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	Writing: Letter of Motivation.
9. Oral presentations	Grammar: The -ing form at the beginning of a sentence and the formation of nouns.
1. English grammar	UNIT 3
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Running Dry (or similar related topic).
3. Technical-scientific language	Speaking: Job interviews (part three).
4. Speaking	Speaking: Oral presentations: Time Schedule and signposting.
5. Listening	Listening: Scientists say Climate Change is Real and Possible (or similar related topic).
6. Reading comprehension	Listening: Geothermal Energy (or similar related topic).
7. Writing	Grammar: Clauses of reason, purpose, contrast, and result.
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	Writing: Descriptions.
9. Oral presentations	
1. English grammar	UNIT 4
2. Vocabulary/Use of English	Reading: Capturing CO2 is Costly and Difficult (or similar related topic).
3. Technical-scientific language	Speaking: Describing shapes, forms, and materials: comparison and contrast.
4. Speaking	Speaking: Describing devices, machines, components, etc. by its shape, form, and material.
5. Listening	Speaking: Oral Presentations: Indicating the visual aids and handouts used in an oral presentation.
6. Reading comprehension	Listening: Supply Chain (or similar related topic).
7. Writing	Listening: Mobile phones (or similar related topic).
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	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: Superconductivity in Orbit (or similar related topic).
3. Technical-scientific language	Speaking: Job interviews (part four).
4. Speaking	Speaking: Oral Presentations: Summing up; concluding; making recommendations and questions; thanking.
5. Listening	Listening: Innovation is Great: Part 1 (or similar related topic).
6. Reading comprehension	Listening: IT-related Problems (or similar related topic).
7. Writing	Listening: Innovation is Great: Part 2 (or similar related topic).
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse	Grammar: Verb tenses expressing future; contracted time adverbial clauses; order of adjectives.
9. Oral presentations	

1. English grammar
2. Vocabulary/Use of English
3. Technical-scientific language
4. Speaking
5. Listening
6. Reading comprehension
7. Writing
8. Direct and inverse translation of specific parts of the discourse
9. Oral presentations

UNIT 6

Reading: Magnets and Electromagnets (or similar related topic).

Speaking: Job interview (part five and six).

Speaking: Oral presentations: Expressing processes: description and report of experiments..

Listening: Two Great Engineering Innovations (or similar related topic).

Listening: MIT seeks Moral to the Story of Self-driving Cars (or related topic).

Grammar: Cause and effect: "if" clauses, and noun clauses.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Introductory activities	1	0	1
Classroom jobs	6	15	21
Autonomous problem solving	4	15	19
Group tutoring	2	0	2
Autonomous practices through ICT	2	0	2
Presentation	7	20	27
Others	8	15	23
Short answer tests	4	15	19
Essay	12	20	32
Objective questions exam	4	0	4

*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.
Classroom jobs	Analysis and problem solving activities in relation to exercises concerning grammar and vocabulary, and communicative skills.
Autonomous problem solving	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.
Autonomous practices through ICT	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).
Presentation	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
Introductory activities	General guidance to students on the subject concerning goals and how to achieve them. Exploring motivations and interests of the students. Indications on assignments and exercises to be done during the course, dates of assignment deliveries and the examination dates and how to achieve goals on the subject. Indicating that no tutorial will be done on the telephone or internet (electronic post, Skype, etc.). In case of any doubt, students will have to contact directly with the professor in the classroom or during tutorial hours.
Group tutoring	By group tutoring we mean tutorials given to students within the classroom and during scheduled tutorials dates and hours. The aims of personalized attention are to concentrate on particular issues concerning individual students by giving them, according to their specific needs, guidance on the subject, the encouragement of strategies in the learning process, giving indications about assignments and exercises, analysing the results obtained in the examinations already done or advice for achieving better outcomes and results.
Classroom jobs	Practice of the different exercises in relation to the communicative skills and the linguistic skill.

Assessment

Description	Qualification	Training and Learning Results

Presentation	Performance of the speaking skill in relation to engineering topics, aimed to consolidate an acceptable fluent communication in English.	32	B10	D1 D4 D7 D10 D17
Others	Evaluations concerning the communicative skill of reading comprehension in relation to engineering topics.	16	B10	D1 D10 D18
Short answer tests	Evaluation of the theoretical concept of the Technical English language and its application. Performance of practical exercises in relation to the linguistic skill (Use of English).	20	B10	D7 D10 D18
Essay	Evaluation of the communicative skill of writing.	16	B10	D1 D4 D7 D10 D18
Objective questions exam	Evaluation of the communicative skill of listening comprehension in relation to topics concerning Technical English.	16	B10	D4 D10 D18

Other comments on the Evaluation

1. Particular considerations

There are two assessment systems. Choosing a system excludes the other.

1.1. Continuous assessment 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 (0.0). The assignments requested must be delivered or submitted by the deadlines and dates marked beforehand.

1.2. Final assessment

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).

2. Final subject assessment result

2.1. Continuous assessment

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: 16%.

Speaking: 32%.

Reading: 16%.

Writing: 16%.

On the other hand, Use of English examination sums up 20%.

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

Students, who in the publication of the first assessment record, have scored a non-pass in one or several skills, must retake the part or parts for the corresponding failed skills in the July exam of 2019 to obtain a pass. In case of a second non-pass in July 2019, students must undergo examination for all skills in future courses. Therefore, those passed parts will not be taken into account in the future or subsequent to course 2018-2019.

Partial or total plagiarism in any of the assignment or activity will result in an automatic non-pass on the subject. Plead ignorance of what plagiarism is, will not exempt students of their responsibility in this regard.

2.1. Final Assessment (May and July)

The only assessment is computed as follows:

Listening: 16%.

Speaking: 32%.

Reading: 16%.

Writing 16%, whereas Use of English examination sums up 20%.

So the final mark will be established adding skills and Use of English test to sum up 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%).

Both continuous assessment and final assessment will take into account not only the relevance and appropriateness of the content of the answers, but also their linguistic correctness.

3. Additional considerations

3.1. Forbidden materials or devices

In addition, during the examinations no dictionaries, notes or electronic devices (mobile phones, tablets, PCs, etc.) will be allowed.

3.2. Information and deadlines

It is students' responsibility to check FAITIC or their e-mails to be kept up to date on the uploaded teaching materials, as well as to be aware of examination or submission dates.

3.3. Erasmus students

All the comments here indicated also pertain to Erasmus students. In the event of not being able to access information on FAITIC, students have to contact the teacher to solve the problem.

3.4. 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

Basic Bibliography

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,
Hancock, Mark, **English Pronunciation in Use: Intermediate**, Cambridge University Press,
Murphy, Raymond, **English Grammar in Use: A Self-Study Reference and Practice Book for Intermediate Students**, Cambridge University Press,
Picket, Nell Ann; Laster, Ann A. & Staples Katherine E., **Technical English: Writing, Reading and Speaking**, Pearson Limited Education,

Complementary Bibliography

www.agendaweb.org,
www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/,
www.edufind.com/english/grammar,
www.voanews.com/specialenglish,
www.mit.edu, **Massachusetts Institute of Technology**,
www.iate.eu, **Eu's Multilingual Technical and Scientific Dictionary**,

Recommendations

Other comments

We recommend students, who wish to take part in this course, to have a prior A2 level in English so as to reach the B1 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.

Any texting during lectures is not allowed. Students caught during this activity will be asked to leave the classroom.

Not keeping to the previous remarks stated in this teaching guide, means losing the opportunity to sit for continuous evaluation.

In case of discrepancy, the Spanish version of this teaching guide will prevail.

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	Degree in Industrial Organisation Engineering			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	Spanish English			
Department	Design in Engineering			
Coordinator	Cerqueiro Pequeño, Jorge Troncoso Saracho, José Carlos			
Lecturers	Cerqueiro Pequeño, Jorge Troncoso Saracho, José Carlos			
E-mail	jcerquei@uvigo.es tsaracho@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.
D2	CT2 Problems resolution.
D3	CT3 Oral and written knowledge communication.
D5	CT5 Information Management.
D7	CT7 Ability to organize and plan.
D8	CT8 Decision making.
D9	CT9 Apply knowledge.
D10	CT10 Self learning and work.
D13	CT13 Ability to communicate orally and in writing in Galician.
D14	CT14 Creativity.
D15	CT15 Objectification, identification and organization.
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.

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	D2 D7 D8 D9 D10 D14 D15 D17
Skills in the utilization of information systems and in the communications in the industrial scope.			D5 D9 D17
Skills to communicate properly the knowledge, procedures, results, abilities in the field of Engineering in Industry.			D3 D13 D17 D18 D20

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. Laws and regulations about documentation.	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
Lecturing	29.5	44.25	73.75
Laboratory practices	29.5	44.25	73.75
Laboratory practice	1.3	0	1.3
Short answer tests	1.2	0	1.2

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

Methodologies

	Description
Lecturing	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 practices	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 practices	Activities oriented to the application of knowledge to specific situations, and to acquire basic and procedural skills related to the field of study. Rooms equipped with specific materials and resources will be used for these classes. An appropriate follow-up will be performed on student's work to verify that the best practices shown in theory classes are applied, and that the procedural recommendations provided by the lecturer are followed.

Assessment

Assessment	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Laboratory practices	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.	55	B3	C18	D2 D3 D5 D7 D8 D9 D10 D13 D14 D15 D17 D18 D20	
Laboratory practice	Making of practical tests and exercises related to the subject's contents, in the scope of the personalised attention to students.	20	B3	C18	D2 D3 D5 D7 D8 D9 D10 D13 D14 D15 D17 D18 D20	
Short answer tests	Groups of short answer questions related to the subject's contents, to check that the students have understood and assimilated the theoretical and practical contents.	25	B3	C18	D2 D3 D7 D8 D9 D14 D15	

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

Basic Bibliography

Aguado, David, **HABILIDADES PARA EL TRABAJO EN EQUIPO: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO**, 1ª, Ediciones Universidad Autónoma de Madrid, 2008

Álvarez Marañón, Gonzalo, **EL ARTE DE PRESENTAR: CÓMO PLANIFICAR, ESTRUCTURAR, DISEÑAR Y EXPONER PRESENTACIONES**, 1ª, Gestión 2000, 2012

Lannon, John M. and Gurak, Laura J., **TECHNICAL COMMUNICATION**, 13th, Pearson, 2013

Pringle, Alan S. and O'Keefe, Sarah S., **TECHNICAL WRITING 101: A REAL-WORLD GUIDE TO PLANNING AND WRITING TECHNICAL CONTENT**, 1st, Scriptorium Publishing Services, 2009

Complementary Bibliography

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -----, -----,

Blair, Lorrie, **WRITING A GRADUATE THESIS OR DISSERTATION**, 1st, Sense Publishers, 2016

Brown, Fortunato, **TEXTOS INFORMATIVOS BREVES Y CLAROS: MANUAL DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS**, 1ª, Octaedro, 2003

Budinski, Kenneth G., **ENGINEER'S GUIDE TO TECHNICAL WRITING**, 1st, ASM International, 2001

Pease, Allan, **ESCRIBIR BIEN ES FÁCIL: GUÍA PARA LA BUENA REDACCIÓN DE LA CORRESPONDENCIA**, 1ª, Amat, 2007

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA: -----, -----,

Balzola, Martín, **PREPARACIÓN DE PROYECTOS E INFORMES TÉCNICOS**, 2ª, Balzola, 1996

Boeglin Naumovic, Martha, **LEER Y REDACTAR EN LA UNIVERSIDAD: DEL CAOS DE LAS IDEAS AL TEXTO ESTRUCTURADO**, 1ª, MAD, 2007

Calavera, J., **MANUAL PARA LA REDACCIÓN DE INFORMES TÉCNICOS EN CONSTRUCCIÓN: INFORMES, DICTÁMENES, ARBITRAJES**, 2ª, Intemac, 2009

Córcoles Cubero, Ana Isabel, **CÓMO REALIZAR BUENOS INFORMES: SORPRENDA CON INFORMES CLAROS, DIRECTOS Y CONCISOS**, 1ª, Fundación Confemetal, 2007

García Carbonell, Roberto, **PRESENTACIONES EFECTIVAS EN PÚBLICO: IDEAS, PROYECTOS, INFORMES, PLANES, OBJETIVOS, PONENCIAS, COMUNICACIONES**, 1ª, Edaf, 2006

Himstreet, William C., **GUÍA PRÁCTICA PARA LA REDACCIÓN DE CARTAS E INFORMES EN LA EMPRESA**, 1ª, Deusto, 2000

Sánchez Pérez, José, **FUNDAMENTOS DE TRABAJO EN EQUIPO PARA EQUIPOS DE TRABAJO**, 1ª, McGraw-Hill, 2006

Williams, Robin, **THE NON-DESIGNER'S PRESENTATION BOOK**, 1st, Peachpit Press, 2009

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Graphic expression: Fundamentals of engineering graphics/V12G320V01101

Technical Office/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 López Fernández, Joaquín			
E-mail	cama@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
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.
D2	CT2 Resolución de problemas.
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.

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

Contidos

Topic

Programación orientada obxectos en Java	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	20	40	60
Lección maxistral	12.5	25	37.5
Informe 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	Posta en práctica dos coñecementos adquiridos na materia mediante a súa aplicación á resolución de problemas habituais na enxeñaría
Lección maxistral	Introdución e descrición dos diferentes conceptos e técnicas relacionados coa materia

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Atención personalizada a tódalas dúbidas prantexadas polo alumnado
Prácticas de laboratorio	Atención personalizada a tódalas dúbidas prantexadas polo alumnado
Resolución de problemas	Atención personalizada a tódalas dúbidas prantexadas polo alumnado
Tests	Description
Informe de prácticas	Atención personalizada a tódalas dúbidas prantexadas polo alumnado

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	D2 D5 D6 D7 D17	
Resolución de problemas	Cualificarase a aplicación dos coñecementos adquiridos na resolución de tarefas *ingenieriles específicas	30	B3 B4	C3	D2 D5 D6 D7 D17	
Lección maxistral	Avaliarase a participación activa do alumno nas diferentes actividades formativas	10	B3 B4	C3	D2 D5 D6 D7 D17	
Informe de prácticas	Calidade dos informes das diferentes prácticas propostas e das solucións achegadas	20	B3 B4	C3	D2 D5 D6 D7 D17	

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

Basic Bibliography

B.C. Zapata, **Android Studio application development**, 2013,

K. Sharan, **Beginning Java 8 fundamentals**, 2014,

I.F. Darwin, **Java cookbook**, 2014,

L.M. Lee, **Android application development cookbook**, 2013,

Complementary Bibliography

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,

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,

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,

R.G. Urma, M. Fusco, A. Mycroft, **Java 8 in action**, 2015,

Recomendacións

Subjects that it is recommended to have taken before

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G320V01203

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 Yañez Diaz, Maria Remedios			
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 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.
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.
D14	CT14 Creatividade.
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 D17 D20
Coñecer os principais tipos de contaminantes, os seus efectos e as medidas de actuación asociadas	B4 B6 B7 B11	D2 D7 D8 D9 D10 D14 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
Lección maxistral	25	38	63
Presentación	5	20	25
Traballos de aula	10	27	37
Resolución de problemas	6	0	6
Exame de preguntas obxectivas	4	15	19

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

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	Exposición oral e directa, por parte do profesor, dos coñecementos fundamentais correspondentes aos temas da materia.
Presentación	O profesor propón aos alumnos, constituídos en pequenos grupos, diversas temáticas para que traballen sobre elas e expóñanas publicamente.
Traballos de aula	O profesor presentará distintas tarefas a realizar na aula relacionadas ca temática a traballar, realizarase de maneira individual o en grupo
Resolución de problemas	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	Darase a coñecer os alumnos, a principio de curso, os horarios de tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos
Traballos de aula	Darase a coñecer os alumnos, a principio de curso, os horarios de tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Presentación	Segundo os alumnos existentes, o número de presentacións / exposicións por parte de cada alumno será variable.	5	B4 B11	D5 D7 D8 D9 D10 D14 D17 D20
Traballos de aula	Distintas tarefas serán propostas para realizar na aula relacionadas ca temática a traballar, de maneira individual ou grupal	25	B4 B6 B7	D2 D5 D8 D9 D10 D14 D17
Resolución de problemas	Proporase ao alumno unha serie de problemas que terá que resolver	10	B4 B6 B7	D2 D5 D8 D9 D10 D14 D17

Exame de preguntas obxectivas	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	B11	D5 D7 D8 D9 D10
-------------------------------	--	----	-----	-----------------------------

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 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), considerárase que *el alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Mateo Floría, P. y otros, **Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales**, 9ª,
Cortés Díaz, J. Mª, **Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo**, 9ª,

Complementary Bibliography

Menéndez Díez, F. y otros, **Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales**, 4ª,
Gómez Etxebarria, G., **Prontuario de Prevención de Riesgos Laborales**,

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	Degree in Industrial Organisation Engineering			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	Spanish English			
Department	Applied Physics			
Coordinator	Pou Saracho, Juan María			
Lecturers	Pou Saracho, Juan María Riveiro Rodríguez, Antonio Val García, Jesús del			
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 practices	18	30.6	48.6
Lecturing	32.5	65	97.5
Essay questions exam	1.7	0	1.7
Practices report	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 practices	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.
Lecturing	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 practices	

Assessment				
	Description	Qualification	Training and Learning	Results
Essay questions exam	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
Practices report	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 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

Basic Bibliography

Jeff Hecht, **UNDERSTANDING LASERS: AN ENTRY-LEVEL GUIDE**, IEEE, 2008

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

Complementary Bibliography

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.

In case of discrepancies, the spanish version (castellano) will prevail.

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	(*)La asignatura tiene como fin dotar a los alumnos de los conocimientos sobre diversas técnicas cuantitativas aplicables a problemas de gestión. Se estudian principalmente las técnicas aplicables en situaciones de incertidumbre, y especialmente orientadas a la problemática logística, que es la orientación en que se encuadra la asignatura			

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 multiobxectivo 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 Funcións 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
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
Lección maxistral	28	56	84
Prácticas en aulas informáticas	16	16	32
Exame de preguntas de desenvolvemento	4	16	20
Práctica de laboratorio	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
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Prácticas en aulas informáticas	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 prácticas, con e sen computador

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas en aulas informáticas	O/a alumno/a traballará de forma autónoma na medida do posible e contará coa asistencia do profesor para guiarlle cando o necesite

Avaliación

Avançación	Description	Qualification	Training and Learning Results			
Exame de preguntas de desenvolvemento	Probas escritas, con preguntas teóricas e prácticas	70	B4	C22	D1 D2 D5 D6 D9	
Práctica de laboratorio	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/a alumno/a deberá superar as prácticas e o exame final. Para superar a parte práctica, o/a alumno/a deberá asistir a todas as prácticas e presentar as memorias correspondentes. As memorias presentadas deberán reunir a calidade suficiente a xuízo do profesor para poder superar as prácticas. En caso de falta de asistencia a algunha das prácticas, o/a alumno/a deberá presentar igualmente a memoria correspondente á mesma, e ademais elaborar e aprobar un traballo compensatorio relacionado con ela, que o profesor lle asignará no seu momento. Soamente se permitirá a falta a unha práctica. Se se producise mais de unha falta, non se poderá aprobar a materia por avaliación continua.

Por outra banda, o comportamento inadecuado durante o desenvolvemento dunha práctica penalizarase coma se fose unha falta.

Ademais de superar as prácticas, o/a alumno/a deberá superar o exame final reducido da materia, cunha parte teórica e outra práctica. Para que se poida realizar a ponderación final, débese obter unha puntuación mínima de 4 en cada unha das partes. Se non é así, non se aprobará o exame e obterá unha nota máxima de 4.0 (que será o resultado no caso de que a ponderación supere o devandito valor).

O/a alumno/a que non supere as prácticas, deberá realizar o exame final completo, correspondente á convocatoria oficial, tal como se indica a continuación.

Convocatorias oficiais

O/a alumno/a deberá superar o exame final da materia, cunha parte teórica e outra práctica. Para que se poida realizar a ponderación final, débese obter unha puntuación mínima de 4 en cada unha das partes. De non ser así, non se aprobará o exame e obterá unha nota máxima de 4.0 (que será o resultado no caso de que a *antedicha *ponderación supere devandito valor).

Aclaracións

Para aprobar a materia, a cualificación correspondente a cada un dos apartados indicados na metodoloxía deberá ser polo menos de 4 puntos. Se non é así, se a ponderación correspondente obtén un valor maior, a puntuación final será de suspenso "(4)".

Non se permitirá o uso nin a introdución no recinto en que se celebre o exame de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O incumprimento desta norma 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/a 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/a alumno/a 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

Basic Bibliography

Hillier, F.; Lieberman, G, **Introducción a la investigación de operaciones**, 9, McGraw-Hill, 2010

Anderson, D, **Quantitative methods for business**, Thomson learning, 2013

Vicens Salor, E., **Métodos cuantitativos de ayuda a la toma de decisiones: problemas**, Universidad Politécnica de Valencia, 2005

Complementary Bibliography

Bronson, R., **Investigación de operaciones**, McGraw-Hill, 1993

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	Castelán			
Department	Organización de empresas e márketing			
Coordinator	García Arca, Jesús			
Lecturers	Ferreirós Ordóñez, Sonia 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.
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.			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
Lección maxistral	39	78	117
Traballo tutelado	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
Lección maxistral	Exposición de contidos teóricos. ilustración con exemplos e exercicios curtos
Traballo tutelado	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
Traballo tutelado	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	
Traballo tutelado	Avaliarase a capacidade de análise, diagnóstico e resultados alcanzados na aplicación de coñecementos no traballo realizado	25	C21	D2 D5 D7 D9 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 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 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

Basic Bibliography

Errasti, Ander, "**Logística de almacenaje**", 1ª, Pirámide, 2011

Escrivá Monzó, Joan y Savall Llado, "**Almacenaje de productos**", 1ª, McGraw Hill, 2005

Mauleón Torres, Mikel, "**Sistemas de almacenaje y picking**", 1ª, Díaz de Santos, 2003

Anaya Tejero, Julio Juan, "**El transporte de mercancías**", 1ª, ESIC, 2009

Cabrera Cánovas, Alfonso, "**Transporte internacional de mercancías**", 1ª, ICEX, 2011

García Arca, Jesús; González-Portela Garrido, Alicia Trinidad; Prado Prado, José Carlos, "**La mejora en la eficiencia y sostenibilidad de la cadena de suministro mediante el diseño del envase y el embalaje**", 1ª, Servizo de Publicacións Universidade de Vigo, 2016

Complementary Bibliography

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	fjfdez@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	12	12	24
Lección maxistral	35	69	104
Probas de resposta curta	2	8	10
Resolución de problemas	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	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.
Lección 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
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Resolución de problemas	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.
-------------------------	--

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	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 conservarse 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 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:

"Compromiso ético: *Espérase que ou alumno presente un *comportamento ético *axeitado. Non caso de detectar un *comportamento *non ético (copia, *plaxio, utilización de aparellos electrónicos *non autorizados, e *outros) *considerarase que ou alumno *non reúne vos requisitos necesarios para superar a materia. *Neste caso a *cualificación global non presente curso académico será de suspenso (0.0)."

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

COSS, R., **Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión**, 2ª, Limusa, 2004

PUIG, J.V. y RENAÚ, J.J., **Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión**, Hispano-Europea, 1981

SUÁREZ SUÁREZ, A., **Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación en la Empresa**, 28ª, Pirámide, 2014

MAYO, C., **Contabilidad de Costes y de Gestión**, Pirámide, 1988

GOXENS, A., **Manual de Cálculo de Costos y Contabilidad Industrial**, Marcombo, 1986

Complementary Bibliography

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Administración de empresas/V12G340V01503

Administración de empresas e estruturas organizativas/V12G340V01923

Xestión e mantemento de activos empresariais/V12G340V01922

Ferramentas de organización e xestión empresarial/V12G340V01921

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 Ferreirós Ordóñez, Sonia			
E-mail	comesana@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
General description	Esta materia ten como obxectivo fundamental dominar os compoñentes do sistema de información loxístico dunha empresa			

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.O.)	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.O.)	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
Presentación	2	8	10
Lección maxistral	28	28	56
Exame de preguntas de desenvolvemento	4	16	20
Práctica de laboratorio	2	12	14
Traballo	0	18	18

*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
Presentación	Presentación de traballos realizados en empresas, mediante computador e ferramentas ofimáticas adecuadas
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas de laboratorio	O/a alumno/a traballará de forma autónoma no posible e contará coa asistencia do profesor para guíalle cando sexa necesario

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Exame de preguntas de desenvolvemento	Probas escritas, con preguntas teóricas e prácticas	55	B1 C19 D5 C20 D6
Práctica de laboratorio	Probas de resolución de problemas e casos prácticos	20	B1 C19 D5 C20 D6
Traballo	Realización e presentación dun traballo nunha empresa real	25	B1 C19 D5 C20 D6

Other comments on the Evaluation

Avaliación continua

Para superar a materia por avaliación continua, o/a alumno/a deberá superar as prácticas, a realización dun traballo nunha empresa real e o exame final.

Para superar a parte práctica, o/a alumno/a deberá asistir a todas as prácticas e presentar as memorias correspondentes. As memorias presentadas deberán reunir a calidade suficiente a xuízo do profesor para poder superar as prácticas. En caso de falta de asistencia a algunha das prácticas, o/a alumno/a deberá presentar igualmente a memoria correspondente á mesma, e ademais elaborar e aprobar un traballo compensatorio relacionado con ela, que o profesor lle asignará no seu momento. Soamente se permitirá a falta a unha práctica. De non ser así, non se poderá aprobar a materia por avaliación continua.

Por outra banda, o comportamento inadecuado durante o desenvolvemento dunha práctica penalizarase coma se fose unha falta.

O traballo realizarase en grupo e deberá ser presentado en clase nunha sesión especialmente dedicada para iso.

Ademais, o/a alumno/a deberá superar o exame final reducido da materia, cunha parte teórica e outra práctica. Para que se poida realizar a ponderación final, débese obter unha puntuación mínima de 4 en cada unha das partes. Pola contra, non se aprobará o exame e obterá unha nota máxima de 4.0 (que será o resultado no caso de que a ponderación supere devandito

valor).

O/a alumno/a que non supere as prácticas ou o traballo, deberá realizar o exame final completo, correspondente á convocatoria oficial, tal como se indica a continuación.

Convocatorias oficiais

O/a alumno/a deberá superar o exame final da materia, cunha parte teórica e outra práctica. Para que se poida realizar a ponderación final, débese obter unha puntuación mínima de 4 en cada unha das partes. Pola contra, non aprobará o exame e obterá unha nota máxima de 4.0 (que será o resultado no caso de que a ponderación supere devandito valor).

Aclaracións

Para aprobar a materia, a cualificación correspondente a cada un dos apartados indicados na metodoloxía deberá ser polo menos de 4 puntos. Se non é así, se a ponderación correspondente obtén un valor maior, a puntuación final será de suspenso "(4)".

Non se permitirá o uso nin a introdución no recinto en que se celebre o exame de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O incumprimento desta norma 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/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/o alumno/a 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

Basic Bibliography

Ballou, R. H., **Administración de la Cadena de Suministro**, 5, Prentice Hall, 2004

Laudon, K.; Laudon, J., **Essential of management Information Systems**, Pearson, 2015

Turban, E. et al., **Decission Suport and Business Intelligence Systems**, Pearson, 2007

Laudon, K.; Laudon, J., **Management Information Systems: Managing the Digital Firm**, 14, Pearson, 2016

Complementary Bibliography

Monden, Y., **El Just in Time hoy en Toyota**, Deusto, 2007

Womack, J.P.; Jones, D.T., Roos, D., **La máquina que cambió el mundo**, 1993

Recomendacións

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

Sistemas de información na enxeñaría de organización/V12G340V01504

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	Castelán			
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
Lección maxistral	32	64	96
Prácticas en aulas informáticas	18	18	36
Outras	3	3	6
Práctica de laboratorio	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
Lección maxistral	Clases de aula onde se desenvolverán os temas do programa
Prácticas en aulas informáticas	Formulación de problemas e resolución con ferramentas informáticas

Atención personalizada

Methodologies Description

Lección maxistral O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos presencialmente nas horas oficiais de titorías, pero tamén fora delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.

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	
Práctica de laboratorio	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.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Eppen, G.D., Gould, F.J., Schmidt, C.P., Moore, J.H. y Weatherford, L.R., **Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa**, 5ª, Prentice-Hall, 2000

Hillier, R.S. y Liebermann, G.J., **ntroducción a la Investigación de Operaciones**", 9ª, McGraW-Hill, 2010

Taha, H.A., **nvestigación de Operaciones**, 9ª, Prentice-Hall, 2012

Complementary Bibliography

Chase, R.B.,Jacobs,F:R; y Aquilano, N.J., **"Administración de la Producción y Operaciones: Producción y cadena de suministros**, 13ª, Mc Graw Hill, 2014

Hillier, F. H. y Hillier, M.S, **Métodos Cuantitativos para Administración**", 3ª, McGrawHill, 2008

Kamlesh, M. y Show, D, **Investigación de Operaciones**, Prentice-Hall,, 1996

Romero, C., **Técnicas de Programación y Control de Proyectos**, 8ª, Pirámide, 2001

Winston, W.I., **nvestigación de Operaciones, aplicaciones y algoritmos**, 4ª, Thomson, 2004

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	Mandado Vazquez, Alfonso Pardo Froján, Juan Enrique			
E-mail	jpardo@uvigo.es			
Web				
General description	(*)En las sociedades modernas el papel del mantenimiento es esencial. Las exigencias de una alta productividad/competitividad hace que los equipos deban estar operativos la casi totalidad de su tiempo de funcionamiento establecido (disponibilidad). En este sentido, la gestión de las actividades de mantenimiento es esencial. En esta asignatura se desarrollan una serie de contenidos orientados a entender las actividades relacionadas con la gestión del mantenimiento y ser capaces de actuar sobre las variables que permitan mejorar la fiabilidad de los equipos y, de esta manera, aumentar la disponibilidad. Otro de los aspectos fundamentales es conocer el estado de los equipos (activos empresariales) y poder determinar en qué momento debe procederse a su renovación. Todo ello desde una perspectiva de máximo aprovechamiento de la vida útil con el menor coste posible.			

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 *decisións na xestión dos activos empresariais e no mantemento dos mesmos.			D6
☐ Aplicar coñecementos na resolución de casos ou situacións reais.			D9
☐ *Aplicar 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, Disposibilidade,... 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.

PRÁCTICAS/RESOLUCIÓN DE CASOS.

ANÁLISE DA FIABILIDADE
ANÁLISE E SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS
DIMENSIÓN DOS EQUIPOS DE TRABAJO
ESTABLECEMENTO DE FRECUENCIAS NO MANTEMENTO PREVENTIVO.
MOMENTO ÓPTIMO PARA SUBSTITUÍR UN EQUIPO
OUTSOURCING DE ACTIVIDADES DE MANTEMENTO.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	37	80	117
Estudo de casos	12	13	25
Exame de preguntas obxectivas	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
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Estudo de casos	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Resolución de dúbida sobre os conceptos desenvolvidos nas clases de aula.
Estudo de casos	Apoio na resolución de problemas a través de exercicios e casos prácticos.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Estudo de casos	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
Exame de preguntas obxectivas	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

Basic Bibliography

Crespo Marquez, A.; Moreu de León, P.; Sánchez Herguedas, A.J., **Ingeniería de Mantenimiento**, AENOR Ediciones., 2004

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

Complementary Bibliography

Norma UNE-EN 13306, **Terminología del mantenimiento**., Aenor,

Norma UNE-EN 13460, **Mantenimiento. Documentos para el mantenimiento**., Aenor,

Norma UNE-EN 13269, **Mantenimiento. Guía para la preparación de contratos de mantenimiento**., Aenor,

Norma UNE-EN 15341, **Indicadores de Mantenimiento**., Aenor,

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Oficina técnica/V12G340V01307

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.

Os alumnos que cursen simultaneamente a materia de Oficina Técnica/V12G340V01307 poderán realizar algún traballo valido para ambas as materias, dentro dun proxecto interno da EEI de mellora na coordinación de materias. A finalidade é desenvolver un traballo que permita adquirir unha visión de conxunto e unha mellor comprensión dos coñecementos.

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	Mejías Sacaluga, Ana María			
Lecturers	Campillo Novo, Antonio Higinio Mejías Sacaluga, Ana María			
E-mail	mejias@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/santamaria			
General description	A materia realiza un percorrido histórico que recolle os diferentes enfoques desenvolvidos en o ámbito de a administración de empresas para penetrarse en a análise de as principais achegas teóricas. A o longo de o temario explícanse os conceptos fundamentais de os diferentes modelos estruturais e relaciónanse con exemplos prácticos vinculados a a 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.

Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Coñecer a base de os diferentes enfoques suscitados por as escolas de o pensamento administrativo.	B9	C23	D14
Coñecer as diferentes teorías relativas a o campo relacionado con a administración de empresas.		C26	D17
Coñecer as estruturas organizativas que caracterizan a actividade empresarial.			

Contidos

Topic	
1.- A Administración	1.1.-Orixes do pensamento administrativo 1.2.-Principais teorías da área de coñecemento 1.3.-Os retos da administración no século XXI
2.- A Organización	2.1.- A empresa como realidade socioeconómica 2.2.- A estrutura da empresa 2.3.- Deseño organizacional 2.4.- O organigrama dunha organización 2.5.- Cambio organizacional
3.- Elementos de a estrutura organizativa empresarial	3.1.- Dirección e liderado 3.2.- A motivación 3.3.- A xestión de os recursos humanos e xestión de persoas e equipos 3.4.- Intelixencia emocional. Competencias persoais e sociais 3.5.- A comunicación na empresa. A xestión do coñecemento
4.- Empresa e Estratexia	4.1.- Competitividad 4.2.- O proceso de planificación estratéxica. A negociación 4.3.- A toma de decisións na empresa 4.4.- Mecanismos de control

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Resolución de problemas	9	9	18
Estudo de casos	6	12	18
Lección maxistral	30	60	90
Probas de resposta curta	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Estudo de casos	4	4	8
Traballo	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	Cuestións breves nas que se estimule o debate entre os estudantes para achegar solucións.
Estudo de casos	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.
Lección maxistral	Exposición dos contidos de cada tema ilustrados con exemplos e referencias a organizacións empresariais.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Resolución de problemas	Ofrecerase apoio ao traballo en grupo
Estudo de casos	Ofrecerase apoio aos estudantes en *tutorías, clases prácticas e a través do correo electrónico, que permitirá realizar unha análise adecuada dos diferentes casos e prácticas expostas ao longo da materia.
Tests	Description
Estudo de casos	Ofrecerase apoio aos estudantes en *tutorías, clases prácticas e a través do correo electrónico, que permitirá realizar unha análise adecuada dos diferentes casos e prácticas expostas ao longo da materia.
Traballo	Ofrecerase apoio aos estudantes en *tutorías e a través do correo electrónico para un enfoque adecuado dos traballos expostos na materia.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Probas de resposta curta	Cuestións breves a responder nun espazo limitado	30	B9	C23 C26	
Exame de preguntas obxectivas	Cuestións con catro posibles respostas	30	B9	C23 C26	
Estudo de casos	Casos expostos nas clases prácticas	20	B9	C23	D14 D17
Traballo	Traballos e comentarios sobre contidos da materia	20	B9	C23 C26	D14 D17

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) 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

Basic Bibliography

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

Galan, J. I., **Diseño organizativo**, 2ª, Thomson Paraninfo, 2014

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

Bueno, E., **Organización de empresas**, 2ª, Pirámide, 2007

Complementary Bibliography

Jones, G.R., **Administración contemporánea**, 8ª, McGraw-Hill, 2014

Daft, R., **Teoría y diseño organizacional**, 11ª, Paraninfo, 2015

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	fjfdez@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.
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 D14

Contidos	
Topic	
1 Conceptos: técnica, ciencia e tecnoloxía. Tecnoloxía e innovación	1. Orixes 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
Presentación	1	1	2
Prácticas en aulas informáticas	6	0	6
Traballo tutelado	0	8	8
Resolución de problemas	2	4	6
Lección maxistral	39	78	117
Probas de resposta curta	2	4	6
Resolución de problemas	1	2	3
Informe 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

Presentación	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 informáticas	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.
Traballo tutelado	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	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.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Traballo tutelado	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. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma de/dos estudante/*s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Tests	Description
Informe 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.

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 D14
Resolución de problemas	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 D14
Informe 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 conservarse 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 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: "Compromiso ético: *Espérase que ou alumno presente un *comportamento ético *axeitado. Non caso de detectar un *comportamento *non ético (copia, *plaxio, utilización de aparellos electrónicos *non autorizados, e *outros) *considerarase que ou alumno *non reúne vos requisitos necesarios para superar a materia. *Neste caso a *cualificación global non presente curso académico será de suspenso (0.0)."

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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,

Complementary Bibliography

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

Xestión da calidade, a seguridade e a sostibilidade/V12G340V01602

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 empresas				
Subject	Prácticas externas: Prácticas en empresas			
Code	V12G340V01981			
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	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.	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 dispoñerá dun titor na empresa onde fará a súas prácticas e dun titor académico.

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 rexerase 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

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Traballo de Fin de Grao				
Subject	Traballo de Fin de Grao			
Code	V12G340V01991			
Study programme	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	12	Mandatory	4	2c
Teaching language	Castelán Galego Inglés			
Department	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinator	Cerdeira Pérez, Fernando			
Lecturers	Cerdeira Pérez, Fernando			
E-mail	nano@uvigo.es			
Web				
General description	O Traballo de Fin de Grao (TFG) é un traballo orixinal e persoal que cada estudante realizará de forma autónoma baixo tutorización docente, e debe permitirlle mostrar de forma integrada a adquisición dos contidos formativos e as competencias asociadas ao título. A súa definición e contidos están explicados de forma máis extensa no Regulamento do Traballo Fin de Grao aprobado pola Xunta de Escola da Escola de Enxeñaría Industrial o 21 de xullo de 2015.			

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.
B10	CG 10. Capacidade para traballar nun entorno bilingüe (inglés-castelán).
D4	CT4 Comunicación oral e escrita de coñecementos en lingua estranxeira.
D12	CT12 Habilidades de investigación.
D13	CT13 Capacidade para comunicarse oralmente e por escrito en lingua galega.

Resultados de aprendizaxe		
Expected results from this subject	Training and Learning Results	
Procura, ordenación e estruturación de información sobre calquera tema.	B1 B2 B3 B4 B10	D12
Elaboración dunha memoria na que se recollan, entre outros, os seguintes aspectos: antecedentes, problemática ou estado da arte, obxectivos, fases do proxecto, desenvolvemento do proxecto, conclusións e liñas futuras.	B1 B2 B3 B4 B10	D4 D12 D13
Deseño de equipos, prototipos, programas de simulación, etc, segundo especificacións.	B1 B2 B3 B4 B10	D12
No momento de realizar a solicitude da defensa do TFG, o alumno deberá xustificar a adquisición dun nivel adecuado de competencia en lingua inglesa.		D4

Contidos
Topic

Proxectos clásicos de enxeñaría	Poden versar, por exemplo, sobre o deseño e mesmo a fabricación dun prototipo, a enxeñaría dunha instalación de produción, ou a implantación dun sistema en calquera campo industrial. Polo xeral, neles desenvólvese sempre a parte documental da memoria (cos seus apartados de cálculos, especificacións, estudos de viabilidade, seguridade, etc. que se precisen en cada caso), planos, prego de condicións e orzamento e, nalgúns casos, tamén se contempla os estudos propios da fase de execución material do proxecto.
Estudos técnicos, organizativos e económicos	Consistentes na realización de estudos relativos a equipos, sistemas, servizos, etc., relacionados cos campos propios da titulación, que traten un ou máis aspectos relativos ao deseño, planificación, produción, xestión, explotación e calquera outro propio do campo da enxeñaría, relacionando cando cumpra alternativas técnicas con avaliacións económicas e discusión e valoración dos resultados.
Traballos teórico-experimentais	De natureza teórica, computacional ou experimental, que constitúan unha contribución á técnica nos diversos campos da enxeñaría incluíndo, cando cumpra, avaliación económica e discusión e valoración dos resultados.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Actividades introdutorias	5	25	30
Traballo tutelado	15	210	225
Outros	5	25	30
Presentación	1	14	15

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

Metodoloxía docente

	Description
Actividades introdutorias	O alumno realizará, de forma autónoma, unha procura bibliográfica, lectura, procesamento e elaboración de documentación.
Traballo tutelado	O estudante, de maneira individual, elabora unha memoria segundo as indicacións do Regulamento do Traballo Fin de Grao da EEI.
Outros	O alumno elaborará un breve informe no que definirá o problema e a situación actual, unha análise de causas, a situación obxectivo, o plan de acción e o seguimento, e que concluírá cos resultados finais.
Presentación	O alumnado debe preparar e defender o traballo realizado diante dun tribunal de avaliación segundo as indicacións do Regulamento do Traballo Fin de Grao da EEI.

Atención personalizada

Methodologies Description

Traballo tutelado	Cada alumno terá un titor e/ou un co-titor encargados de guiarlle, e que lle marcarán as directrices oportunas para realizar o TFG.
-------------------	---

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Traballo tutelado	A cualificación da memoria do Traballo Fin de Grao levará a cabo segundo o especificado no Regulamento do Traballo Fin de Grao da Escola de Enxeñería Industrial.	60	B1 B2 B3 B4 B10 D4 D12 D13
Outros	A cualificación de informe do Traballo Fin de Grao levará a cabo segundo o especificado no Regulamento do Traballo Fin de Grao da Escola de Enxeñería Industrial.	10	B1 B2 B3 B4 B10 D4 D12 D13
Presentación	A defensa do Traballo Fin de Grao levará a cabo segundo o especificado no Regulamento do Traballo Fin de Grao da Escola de Enxeñería Industrial.	30	B1 B2 B3 B4 B10 D4 D12 D13

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

Recomendacións

Other comments

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio ou outros) considerarase que a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Requisitos: Para matricularse no Traballo Fin de Grao é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situado o TFG.

Información importante: No momento da defensa do TFG, o alumno deberá ter todas as materias restantes do título superadas, tal como establece o artigo 7.7 do Regulamento para a realización do Traballo Fin de Grao da Universidade de Vigo.

A orixinalidade da memoria será obxecto de estudo mediante unha aplicación informática de detección de plaxios.

IDENTIFYING DATA				
Internships/elective				
Subject	Internships/elective			
Code	V12G340V01999			
Study programme	Degree in Industrial Organisation Engineering			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	4th	2nd
Teaching language	Spanish Galician			
Department	Business Organisation and Marketing			
Coordinator	Urgal González, Begoña			
Lecturers	Urgal González, Begoña			
E-mail	burgal@uvigo.es			

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