



Escuela de Ingeniería Industrial

Máster Universitario en Ingeniería de Organización

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V04M146V01101	Estatística Industrial Aplicada á Enxeñaría	1c	6
V04M146V01102	Métodos Matemáticos na Enxeñaría Industrial	1c	6
V04M146V01103	Sistemas Integrados de Fabricación	1c	3
V04M146V01104	Tecnoloxía Térmica	1c	3
V04M146V01105	Automatización e Control Industrial	1c	4.5
V04M146V01106	Dirección da Seguridade e a Saúde no Traballo	1c	3
V04M146V01107	Modelado e Optimización de Problemas de Xestión	1c	4.5
V04M146V01201	Sistemas de Enerxía Eléctrica	2c	6
V04M146V01202	Creación de Empresas e Innovación Tecnolóxica	2c	6
V04M146V01203	Dirección Estratéxica. Producción e Loxística	2c	6
V04M146V01204	Dirección de Produtos e Servizos	2c	6
V04M146V01205	Deseño de Sistemas de Información na Enxeñaría de Organización	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS**Estadística Industrial Aplicada a la Ingeniería**

Asignatura	Estadística Industrial Aplicada a la Ingeniería			
Código	V04M146V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Idioma				
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Fernández González, Arturo José			
Profesorado	Comesaña Benavides, José Antonio Fernández González, Arturo José			
Correo-e	ajfdez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	<p>El objetivo de la asignatura “Estadística Industrial aplicada a la Ingeniería” es formar a los alumnos en la aplicación de técnicas estadísticas en el entorno industrial y productivo que les ayuden en la toma de decisiones y en el control de los procesos industriales y organizacionales.</p> <p>Para ello se organiza la asignatura en cuatro partes. La primera corresponde al estudio de las técnicas estadísticas necesarias para el análisis de datos, una de las necesidades más apremiantes que los gestores tienen hoy en día en las empresas. La segunda parte se dedica al control de calidad, dividiéndose a su vez en dos bloques diferenciados: el control estadístico del proceso (SPC) y el muestreo para inspección y aceptación de productos. La tercera parte se dedica al estudio de la fiabilidad, y sus aplicaciones más habituales en la industria (mantenimiento y servicio posventa). Finalmente, la cuarta parte de la asignatura se centra en el diseño de experimentos, una de las herramientas avanzadas de la calidad más potentes y con mayor potencial de aplicación industrial.</p> <p>Todos estos temas son cada vez más importantes, a medida que las empresas necesitan cada vez mayores esfuerzos para mejorar la calidad, no sólo de sus productos, sino también de sus procesos, en busca de la mayor eficiencia empresarial. Con esta asignatura se pretende vincular el conocimiento de técnicas estadísticas con estas necesidades empresariales.</p>			

Competencias

Código		Tipología
CB1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	- saber - saber hacer
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	- saber - saber hacer
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	- saber - saber hacer
CE5	CG5. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.	- saber - saber hacer
CE11	CG11. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.	- saber - saber hacer
CE12	CG12. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.	- saber - saber hacer
CT1	CT1. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.	- saber - saber hacer
CT3	CT3. Saber comunicar las conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer técnicas estadísticas básicas de análisis de datos en el entorno industrial y productivo.	CB1 CB2 CB4 CB5 CE11 CE12 CT1 CT3
Conocer técnicas básicas de control de calidad, en particular el control estadístico del proceso (SPC) y el muestreo para inspección y aceptación de productos.	CB1 CB2 CB4 CB5 CE5 CE12 CT1 CT3
Conocer técnicas básicas sobre fiabilidad, y sus aplicaciones más habituales en la industria (mantenimiento y servicio posventa).	CB1 CB2 CB4 CB5 CE5 CE12 CT1 CT3
Conocer técnicas básicas del diseño de experimentos.	CB1 CB2 CB4 CB5 CE5 CE11 CE12 CT1 CT3

Contenidos

Tema	
1. Introducción a la Estadística Industrial. Conceptos básicos	1.1. Estadística descriptiva y estadística inferencial 1.2. Recopilación de datos (muestreo) Objetivos del muestreo Tipos de muestreo Tamaño muestral adecuado Contraste de hipótesis 1.3. Distribuciones de datos: conceptos básicos Naturaleza y tipos de datos Descripción de una distribución. Estadísticos y estimadores Medidas de asociación entre distribuciones
2. Análisis de datos	2.1. Definición de variables 2.2. Identificación y tratamiento de valores perdidos 2.3. Identificación y tratamiento de valores extremos

3. Técnicas de análisis estadístico	3.1. Contrastes sobre medias Prueba T Prueba T para una muestra Prueba T para muestras independientes Prueba T para muestras relacionadas 3.2. Análisis de varianza de un factor (ANOVA) ANOVA de un factor Comparaciones post hoc o a posteriori 3.3. Análisis multivariante Introducción al análisis multivariante Clasificación de técnicas multivariantes Etapas en el modelado multivariante (metodología) Análisis de regresión múltiple Análisis discriminante múltiple Análisis multivariante de la varianza (MANOVA) Análisis factorial Análisis cluster
4. Introducción al control de calidad en la empresa	
5. El control estadístico del proceso	5.1. Capacidad de proceso. Índice de capacidad potencial (Cp). Índice de capacidad real (Cpk). Estudios de capacidad de proceso. 5.2. Gráficos de control. Principios básicos 5.3. Gráficos de control por variables. Gráficos X-R y X-s 5.4. Gráficos de control por atributos 5.5. Métodos avanzados de control estadístico del proceso 5.6. Gráficos de control para suma acumulativa (CUSUM)
6. Muestreo para inspección y aceptación de productos	6.1. Plan de muestreo. 6.2. Nivel de calidad aceptable (NCA o AQL). Riesgo del productor. 6.3. Nivel de calidad límite (NCL o LTPD). Riesgo del consumidor 6.4. Norma UNE-ISO 3951. Procedimientos de muestreo para la inspección por variables. 6.5. Norma UNE-ISO 2859. Muestreo simple, doble y múltiple. Clases de inspección (normal, rigurosa y reducida). Tamaño de muestra 6.6. Curva OC 6.7. Calidad media de salida (AOQ). Curva AOQ
7. Fiabilidad	7.1. Conceptos básicos 7.2. Métodos estadísticos de estimación de fiabilidad 7.3. Fiabilidad y gestión del mantenimiento 7.4. Fiabilidad y servicio postventa
8. El Diseño de Experimentos (DoE)	8.1. Antecedentes 8.2. Terminología en DoE 8.3. Finalidad del DoE 8.4. Tipos de DoE. Método clásico y método Taguchi 8.5. Método Taguchi: arreglo ortogonal y gráfica lineal 8.6. Etapas de gestión de un DoE 8.7. Herramientas complementarias del DoE
Prácticas	P1: Técnicas de análisis estadístico (I) P2: Técnicas de análisis estadístico (II) P3: Control estadístico del proceso (I) P4: Control estadístico del proceso (II) P5: Muestreo para inspección y aceptación de productos P6: Diseño de experimentos

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	21	21	42
Resolución de problemas y/o ejercicios	12	24	36
Prácticas en aulas de informática	12	0	12
Pruebas de respuesta corta	2	12	14
Informes/memorias de prácticas	0	25	25
Resolución de problemas y/o ejercicios	3	18	21

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

Descripción
Sesión magistral
Resolución de problemas y/o ejercicios
Prácticas en aulas de informática

Atención personalizada

Descripción	
Sesión magistral	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas.
Prácticas en aulas de informática	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas.
Informes/memorias de prácticas	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas.

Evaluación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Pruebas de respuesta corta	70	CB1 CB2 CB4 CB5 CE5 CE11 CE12 CT1 CT3
Informes/memorias de prácticas	30	CB1 CB2 CB4 CB5 CE5 CE11 CE12 CT1 CT3

Otros comentarios y evaluación de Julio

Evaluación continua

Para superar la asignatura por evaluación continua, el alumno/a deberá superar las prácticas y el examen final.

Para superar las prácticas, el alumno/a deberá asistir, y presentar las memorias correspondientes, a aquellas prácticas que sean consideradas obligatorias por el profesorado a lo largo del curso. Las memorias presentadas deberán reunir la calidad suficiente a juicio del profesor para poder superar las prácticas. En caso de falta de asistencia a las prácticas obligatorias, el alumno/a deberá presentar igualmente las memorias correspondientes, y además elaborar y aprobar un trabajo compensatorio relacionado con cada práctica a la que no haya asistido, indicado por el profesor correspondiente.

Además, el alumno/a deberá superar el examen final de la asignatura, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

Previamente al examen final se hará una prueba de seguimiento, hacia la mitad del curso, que será liberatoria, de la materia incluida en ella, para el examen final. Esta prueba tendrá una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota)

Convocatorias oficiales

El alumno/a tendrá que presentarse a un examen final, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

El alumno/a que tenga superadas las prácticas, y que haya superado la prueba de seguimiento intermedia, hará una prueba reducida correspondiente a la materia restante, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

El alumno/a que tenga superadas las prácticas y no haya superado la prueba de seguimiento intermedia, hará una prueba reducida correspondiente a toda la materia de la asignatura, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

El alumno/a que no supere las prácticas hará una prueba ampliada con valor del 100% de la nota (30% para la parte teórica y 70% para la parte práctica), con independencia de que haya superado o no la prueba de seguimiento intermedia en su momento.

Aclaraciones

La calificación final se calculará a partir de las notas de las distintas pruebas, teniendo en cuenta la ponderación de estas:

· Parte teórica: 30%

· Parte práctica (ejercicios): 70%

De cualquier modo, para superar la materia es condición necesaria superar todas las partes sin que ninguna de las notas sea inferior a 4 (nota mínima para compensar) y tener una media de aprobado (nota igual o superior a 5). En los casos en que la nota media sea igual o superior a 5 pero en alguna de las partes no se alcance el valor mínimo de 4, la calificación final será de suspenso.

A modo de ejemplo, un alumno/a que obtenga las siguientes calificaciones: 8 y 3, estaría suspenso, aun cuando la nota media da un valor superior a 5, puesto que tiene una nota inferior a 4 en una de las partes. En estos casos, la nota que se reflejará en el acta será "suspenso (4,0)".

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)".

Compromiso ético

Se espera que el alumno/a presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno/a no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de "suspenso (0,0)".

Fuentes de información

Besterfield, D.H. (2009): Control de calidad. Ed. Pearson-Prentice Hall. 8ª edición.

Box, G.E.P.; Stuart Hunter, J.; Hunter, W.G. (2008). Estadística para investigadores. Ed. Reverté.

Grant, E.L.; Leavenworth, R.S. (1999). Statistical Quality Control. Ed. McGraw-Hill. 7ª edición.

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., y Black, W.C. (1999). Análisis multivariante. Prentice Hall Iberia, S.R.L.

Ho, R. (2014). Handbook of univariate and multivariate data analysis with IBM SPSS. Second Edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Lind, D.A., Marchal, W.G., y Wathen, S.A. (2008). Estadística aplicada a los negocios y la economía. McGraw Hill.

Kennet, R. S.; Zacks, S. (2000). Estadística Industrial Moderna. Ed. International Thomson Editores.

Montgomery, D. (2004): Control estadístico de la calidad. Ed. Limusa-Wiley.

Peña, D. (2001). Fundamentos de estadística. Alianza, D.L.

Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariante. Ed. McGraw Hill

Pérez, C. (1999). Control estadístico de la calidad. Teoría, práctica y aplicaciones informáticas. Ed. RA-MA.

Pérez, C. (2004). Técnicas de Análisis Multivariante de Datos. Aplicaciones con SPSS. Ed. Pearson Prentice Hall.

Saderra i Jorba, L. (1993): El secreto de la calidad japonesa. El diseño de experimentos clásico, Taguchi y Shainin. Ed. Marcombo S.A.

Stapenhurst, T. (2005). Mastering Statistical Process Control. A handbook for performance improvement using cases. Ed. Elsevier.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Diseño de Sistemas de Información en la Ingeniería de Organización/V04M146V01205

Métodos Matemáticos en la Ingeniería Industrial/V04M146V01102

Modelado y Optimización de Problemas de Gestión/V04M146V01107

Otros comentarios

Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está emplazada esta materia (Comisión Permanente de la EII, 12 de junio de 2015).

DATOS IDENTIFICATIVOS**Métodos Matemáticos en la Ingeniería Industrial**

Asignatura	Métodos Matemáticos en la Ingeniería Industrial			
Código	V04M146V01102			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Idioma	Gallego			
Departamento	Matemática aplicada II			
Coordinador/a	Area Carracedo, Iván Carlos			
Profesorado	Area Carracedo, Iván Carlos González Rodríguez, Ramón			
Correo-e	area@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*) El objetivo de esta materia es que el estudiantado conozca la teoría elemental de variable compleja y las aplicaciones en el ámbito de la ingeniería, de las transformadas de Laplace y Fourier y de las transformadas rápidas, así como de la transformada Z. También es un objetivo de la materia que el estudiantado conozca y maneje los métodos numéricos básicos para la resolución de sistemas de ecuaciones no lineales y de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales. Finalmente, el estudiantado aprenderá teoría básica de grafos y sus aplicaciones a problemas de optimización discreta.			

Competencias

Código		Tipología
CB1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	- saber - saber hacer
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	- saber - saber hacer

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocimiento y aplicación de los métodos numéricos para resolución de sistemas de ecuaciones no lineales y de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales	CB1 CB2
Comprensión de los conocimientos básicos de la teoría de variable compleja	CB1
Conocimiento de los métodos de transformadas y su aplicación en ingeniería	CB1 CB2
Conocimiento de los conceptos básicos de teoría de grafos y su aplicación a la resolución de problemas de optimización discreta	CB1 CB2

Contenidos

Tema	
Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones y sistemas no lineales	Métodos de bisección y de aproximaciones sucesivas. El método de Newton-Raphson. Variantes del método Newton para ecuaciones y sistemas de ecuaciones no lineales. Algoritmos para la resolución simultánea de polinomios.
Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales	Resolución numérica de problemas de valor inicial: métodos de un paso y multipaso. Resolución numérica de problemas de contorno: diferencias finitas y método de tiro.
Variable compleja	Funciones de variable compleja. Integración compleja. Series de potencias y series de Laurent. Singularidades, ceros y residuos. Aplicaciones
Transformadas para sistemas continuos y discretos	La transformada de Laplace. La transformada Z. Transformada de Fourier. La transformada de Fourier discreta: algoritmo FFT. Aplicaciones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas en aulas de informática	16	16	32
Sesión magistral	14	35	49
Resolución de problemas y/o ejercicios	14	42	56
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	0	3
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	6	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Se emplearán herramientas informáticas para implementar los métodos numéricos y resolver ejercicios
Sesión magistral	El profesor expondrá en las clases teóricas los contenidos de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor resolverá problemas y ejercicios tipo y el alumnado tendrá que resolver ejercicios similares.

Atención personalizada

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Los profesores atenderán personalmente las dudas del alumnado.
Prácticas en aulas de informática	Los profesores atenderán personalmente las dudas del alumnado.
Sesión magistral	Los profesores atenderán personalmente las dudas del alumnado.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticas en aulas de informática	Se harán varias pruebas en las clases de laboratorio utilizando herramientas informáticas adecuadas	30	CB1 CB2
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se hará un examen final sobre los contenidos de la materia	30	CB1 CB2
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizarán diversas pruebas parciales y se programarán entregas de ejercicios o trabajos.	40	CB1 CB2

Otros comentarios y evaluación de Julio

Se llevará a cabo la evaluación continua según los criterios expuestos anteriormente.

El estudiantado que renuncie a la evaluación continua será evaluado con un único examen sobre los contenidos de la materia y que supondrá el 70% de la calificación. El 30% restante corresponderá a la nota obtenida en las pruebas de laboratorio.

La evaluación en segunda acta será realizada de modo análogo al caso de renuncia a la evaluación continua: 70% de la calificación en un examen final y 30% de la calificación de las pruebas de laboratorio durante el curso.

Compromiso ético:

Se espera que el estudiantado presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento ético no adecuado (copia, plagio, empleo de aparatos electrónicos no autorizados, por ejemplo), se considerará que el/la estudiante no reúne los requisitos necesarios para superar la materia.

Fuentes de información

J.W. Brown, R.V. Churchill, Variable Compleja y Aplicaciones, 7ª, 2004

J. Glyn y otros, Matemáticas Avanzadas para Ingeniería, 2ª, 2002

R.N. Bracewell, The Fourier Transform and its Applications , 3ª, 2000

G. Chartrand, O.R. Oellermann, Applied and Algorithmic Graph Theory, 1ª, 1993

R.L. Burden, J.D. Faires, Análisis Numérico, 9ª, 2011

C.F. Gerald, P.O. Wheatley, Análisis Numérico con Aplicaciones, 6ª, 2000

E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, 10ª, 2011

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas Integrados de Fabricación**

Asignatura	Sistemas Integrados de Fabricación			
Código	V04M146V01103			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma	Castellano			
Departamento	Diseño en la ingeniería			
Coordinador/a	Ares Gómez, José Enrique			
Profesorado	Ares Gómez, José Enrique Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Correo-e	enrares@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código		Tipología
CB1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE18	CET4. Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocimiento de los procesos y los equipos de fabricación y taller.	CB1 CB3 CB5 CE18
Conocimiento de CAD, CAM y simulación de proceso.	CB1 CB3 CB5 CE18
Conocimiento de los medios de producción, de manutención y de inspección, así como de sus configuraciones y utilización de sistemas de comunicación industriales.	CB1 CB3 CB5 CE18
Conocimiento de las tecnologías para la fabricación sostenible.	CB1 CB3 CB5 CE18
Conocimiento de implantación y distribución de los medios de fabricación (medios de producción, manipuladores, robots industriales, medios de inspección y puestos manuales).	CB1 CB3 CB5 CE18

Contenidos

Tema	
Lección 0 Aula (5h) Tecnologías para el desarrollo de proyectos integrados de fabricación	0.1 Fabricación Integrada y CAD/CAM/CAE/CIM 0.2 Reingeniería e Ingeniería concurrente herramientas: PLM, Simulación etc. 0.3 Diseño de productos y de Sistemas de fabricación: Células-líneas-sistemas. 0.4 Industrialización de producto 0.5 Tecnología de Grupos. Planificación y Control de Planta. Optimización y parametrización de variables de influencia.
Lección 1 Aula (2h) Ampliación de Procesos de fabricación	1.1 Deformación plástica para forja y otros procesos de deformación volumétrica 1.2 Deformación plástica para chapa 1.2.1.- Plegado 1.2.2.- Troquelado-punzonado 1.2.3.- Embutición... Objetivo: Ver cómo diferentes diseños implican diferentes procesos
Lección 2 Aula (2H) Medios de producción: configuración y utilización	2.1. Prensas para forja 2.2. Medios para el conformado de chapa 2.2.1.- Prensas de plegado 2.2.3.- Prensas para embutición 2.2.4.- tecnología de estampas y troqueles 2.2.5.- Medios de control de piezas embutidas. Objetivo: Conocer los distintos tipos de medios de fabricación y control
Lección 3 Aula (1H) Implantación y distribución de medios de fabricación	3.1. Industrialización: procedimientos productivos, 3.2. Selección de equipos, 3.3. Implantación de líneas, Objetivo: Tomar decisiones de planificación
Lección 4 Aula (2H) Introducción a la Fabricación Sostenible	4.1.- Perspectiva general 4.3.- Métodos y herramientas utilizados en la descripción y resolución de casos 4.2. Aplicación al sector de conformado de chapa Objetivo: Valorar las implicaciones de las variaciones de producto/proceso en piezas de chapa a través de un ejemplo.
Pr1 (2h) Diseño de piezas y medios para el conformado	Pr 1.1 Definición de elementos, parámetros y materiales Pr 1.2 Desarrollo de un medio de conformado tipo Pr 1.3 Presentación y discusión de soluciones
PR2 (4h) Comprobación de la factibilidad de fabricación de piezas a través de simulación	Pr 2.1 Definición de tipo de procesado y generación de los elementos Pr 2.2. Adaptación y posicionamiento de elementos Pr 2.3. procesado y postprocesado FEM de piezas embutidas Pr 2.4. Revisión de la factibilidad sobre pieza y troquel
PR3 (6h) Realización de ejemplo de diseño de pieza, medio	Pr 3.1. Desarrollo de diseños Pr 3.2. Comprobación de factibilidad Pr 3.3. Generación de la metodología de implantación y planificación de procesos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	2	4	6
Prácticas en aulas de informática	6	6	12
Sesión magistral	10	10	20
Proyectos	6	6	12
Pruebas de tipo test	0.5	12	12.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.5	12	12.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Recordatorios y ejercicios de actualización en los contenidos básicos de sistemas integrados de fabricación (en cada lección de aula y/o prácticas se podrán proponer estos ejercicios y actividades).

Prácticas en aulas de informática	Desarrollo de elementos de un proyecto de diseño y/o fabricación, realizados por los alumnos en las clases prácticas de los que deberán entregar el archivo o informe que corresponda.
Sesión magistral	Exposición básica de contenidos. Resolución de ejercicios, problemas y casos.
Proyectos	Trabajos en grupo o individuales desarrollados en formato de proyectos de diseño y fabricación integrada.

Atención personalizada

	Descripción
Proyectos	Tiempo reservado por el docente para atender y resolver las dudas del alumno. Esta actividad docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno.
Prácticas en aulas de informática	Tiempo reservado por el docente para atender y resolver las dudas del alumno. Esta actividad docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno.
Pruebas de tipo test	Tiempo reservado por el docente para atender y resolver las dudas del alumno. Esta actividad docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Tiempo reservado por el docente para atender y resolver las dudas del alumno. Esta actividad docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Proyectos	Trabajos en grupo o individuales desarrollados en formato de proyectos de diseño y fabricación	40	CB1 CB3 CB5
Pruebas de tipo test	Preguntas de elección múltiple, en las que cada respuesta errada resta la probabilidad de acertar por el valor de la pregunta.	45	CB1 CB3 CB5 CE18
Resolución de problemas y/o ejercicios	Problemas de desarrollo y/o cálculo cuantitativo o de obtención de expresiones o valores máximos de cargas. Ejercicios de desarrollo o de obtención de condiciones de modelado de equipos, procesos y sistemas de diseño y fabricación.	15	CB1 CB3 CB5 CE18

Otros comentarios y evaluación de Julio

ALUMNOS PRIMERA EDICIÓN O PRIMERA CONVOCATORIA DE CADA CURSO:

Los alumnos pueden optar entre dos sistemas de evaluación:

A. Sin evaluación continua: El estudiante, en este caso debe hacer una prueba de evaluación o examen final de toda la materia que incluye:

- Test (7 puntos sobre 10) con un mínimo de 10 preguntas de elección múltiple (prioritariamente con respuesta única) en las que cada respuesta errada resta la probabilidad de acertar (es decir si son cuatro respuestas posibles restaría 1/4 del valor de la pregunta) En el test se pueden hacer preguntas tanto de los contenidos desarrollados en las clases de aula como en las clases de prácticas.

- Problemas y/o ejercicios (3 puntos sobre 10)

B. Con evaluación continua. Este tipo de evaluación consta de dos partes:

a) Examen cuya nota vale el 40 % de la nota global y que constará de:

- test (20% del total) con un mínimo de 10 preguntas de elección múltiple (prioritariamente con respuesta única) en las que cada respuesta errada resta la probabilidad de acertar (es decir si son cuatro respuestas posibles restaría 1/4 del valor de la pregunta) En el test se pueden hacer preguntas tanto de los contenidos desarrollados en las clases de aula como en las clases de prácticas.

- Problemas y/o ejercicios (20 % del total) que podrán ser tanto de los contenidos desarrollados en las clase de aula como en las de prácticas.

b) Nota de Prácticas, 20% de la nota global: 4 puntos sobre 10 a través de asistencia, participación e informes y los otros 6 puntos en función de memorias y/o proyectos sobre temas de prácticas.

c) Proyecto de grupo (40% del total). A través del que se valorarán competencias específicas, individuales y del grupo

exhibidas en la realización de un proyecto de un sistema integrado de fabricación.

En la opción B para poder aprobar la asignatura se necesita una nota mínima de 3.5 puntos sobre 10 en el examen (a).
SEGUNDA Y TERCERA EDICIÓN O CONVOCATORIA

En la segunda edición (julio y/o noviembre, que corresponda a la docencia previa realizada durante el curso precedente) el sistema de evaluación se limitará únicamente a la opción A de las explicadas en el caso de primera convocatoria o primera edición.

Página

Compromiso ético:

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).

Fuentes de información

Kalapakjian / Schmid, Manufactura, Ingeniería y Tecnología, 2008, Prentice Hall

Magrab, Integrated Product and Process Design and Development, 1997, CRC

Boothroyd / Dewhurst, How to get started on design for manufacture and assembly and concurrent engineering : making your first project a world class success, 2005

Boothroyd / Dewhurst / knight, Product Design for Manufacture & Assembly, 2002, CRC

Groover, Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing , 2014, Pearson

Recomendaciones

Otros comentarios

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tecnología Térmica**

Asignatura	Tecnología Térmica			
Código	V04M146V01104			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma	Castellano			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Cerdeira Pérez, Fernando			
Profesorado	Cerdeira Pérez, Fernando			
Correo-e	nano@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es/			
Descripción general	En esta asignatura se pretende que el alumno adquiera los conocimientos esenciales que le permitan comprender el funcionamiento de las máquinas térmicas y los procesos que tienen lugar en su interior, así como que conozca los tipos de máquinas e instalaciones más importantes y sus componentes. Su conocimiento resulta básico para el análisis del funcionamiento, diseño y construcción de las máquinas térmicas y de los equipos térmicos asociados a las mismas, y en general las aplicaciones industriales de la ingeniería térmica.			

Competencias

Código		Tipología
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer
CB5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	- saber - saber hacer
CE16	CET2. Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial	- saber - saber hacer

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
- Conocer las propiedades y procesos termodinámicos del aire húmedo para poder aplicarlo al cálculo de sistemas de climatización.	CB4 CB5
- Conocer y comprender los diversos sistemas y equipos utilizados en los sistemas de climatización, tanto de calefacción como de refrigeración.	CE16
- Conocer y comprender los equipos de generación de calor y/o frío utilizados en sistemas de climatización.	
- Capacidad para calcular máquinas y motores térmicos y sus componentes principales.	
- Capacidad para realizar diseños, cálculos y ensayos de máquinas y motores térmicos así como de las instalaciones de calor y frío industrial.	

Contenidos

Tema	
Aire húmedo.	Variables psicrométricas. Aplicación de los diagramas psicrométricos. Aplicación a la climatización.
Equipos de producción de calor y frío.	Quemadores, calderas, hornos y secaderos. Equipos frigoríficos. La bomba de calor.
Introducción a los motores térmicos y sus componentes.	Generalidades y procesos fundamentales. Clasificaciones. Componentes de los motores. Análisis termodinámico. Parámetros característicos.

Cálculo y ensayo de máquinas e instalaciones térmicas.

Ahorro de energía.
 Ciclos termodinámicos de potencia y de refrigeración.
 Fuentes de energía renovables: energía solar térmica, geotermia, biomasa,...
 Tecnologías de alta eficiencia. La cogeneración.
 La auditoría energética como herramienta de gestión.
 Evaluación económica de los sistemas energéticos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	11	18	29
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	10	15
Prácticas en aulas de informática	2	1	3
Prácticas de laboratorio	2	1	3
Salidas de estudio/prácticas de campo	2	0	2
Presentaciones/exposiciones	2	6	8
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	12	12
Otras	2	0	2
Observación sistemática	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio. El profesor se apoyará en la proyección de presentaciones, vídeos y/o desarrollos en pizarra.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura que el alumno realizará en aula y/o laboratorio. Se resolverán problemas de carácter "tipo" y/o ejemplos prácticos.
Prácticas en aulas de informática	Simulación de procesos relacionados con el contenido de la materia.
Prácticas de laboratorio	Experimentación de procesos reales en laboratorio que complementan los contenidos de la materia.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Visitas programadas a instalaciones térmicas.
Presentaciones/exposiciones	Exposición por parte del alumno del trabajo realizado a lo largo del curso.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Resolución de problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura que el alumno realizará fuera del aula.

Atención personalizada

	Descripción
Sesión magistral	Aquellos alumnos que tengan dificultades con el seguimiento de los contenidos de la materia tendrán a su disposición al profesor de la materia durante su horario de tutorías.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Aquellos alumnos que tengan dificultades con el seguimiento de los contenidos de la materia tendrán a su disposición al profesor de la materia durante su horario de tutorías.
Presentaciones/exposiciones	Aquellos alumnos que tengan dificultades con el seguimiento de los contenidos de la materia tendrán a su disposición al profesor de la materia durante su horario de tutorías.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Presentaciones/exposiciones	Tareas o trabajos individuales y/o en grupo consistentes en la resolución de casos prácticos relacionados con los contenidos de la materia. La realización de estas tareas permitirá alcanzar hasta un máximo del 10% de la nota.	10	CB4 CB5 CE16

Otras	Examen escrito consistente en la resolución de problemas y/o cuestiones relativas a los contenidos de la materia desarrollada tanto en las sesiones de teoría como de prácticas. Dicho examen se llevará a cabo en las fechas fijadas por la organización docente del centro, y permitirá alcanzar la nota máxima (10 puntos).	80	CB4 CB5 CE16
Observación sistemática	Durante el horario oficial de clase, el profesor llevará a cabo el seguimiento en función de las cuestiones que se puedan formular durante las distintas sesiones o bien con la realización de un cuestionario breve o un caso práctico.	10	CB4 CB5 CE16

Otros comentarios y evaluación de Julio

Aquellos alumnos que realicen las tareas que encarga el profesor a lo largo del curso podrán llegar al examen final con una renta de puntos compensable adquirida por evaluación continua. Los puntos alcanzados tendrán validez en las dos convocatorias de examen del curso.

El examen final podrá ser diferenciado para los alumnos que siguieron la evaluación continua a lo largo del curso respecto de aquellos que no la siguieron. En ambos dos casos la nota máxima del curso será de diez puntos.

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).

Fuentes de información

Agüera Soriano, José, Termodinámica lógica y motores térmicos, Ciencia 3, D.L., 1999

Çengel Y.A.; Boles M.A., Termodinámica, McGraw-Hill-Interamericana, 2012

Moran M.J.; Shapiro H.N., Fundamentos de termodinámica técnica, Editorial reverté, S.A., 2004

Múñoz Domínguez, M.; Rovira de Antonio, A.J., Ingeniería Térmica, UNED, 2006

Potter M.C.; Somerton C.W., Termodinámica para ingenieros, McGraw-Hill/Interamericana de España, D.L., 2004

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Automatización y Control Industrial**

Asignatura	Automatización y Control Industrial			
Código	V04M146V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	1c
Idioma	Castellano			
Departamento	Ingeniería de sistemas y automática			
Coordinador/a	Sáez López, Juan			
Profesorado	Sáez López, Juan			
Correo-e	juansaez@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
Descripción general	ingeniería de sistemas automatización industrial e integración de información industrial principios base de la regulación automática y el control digital			

Competencias

Código	Tipología
CE5	CG5. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
CE7	CG7. Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.
CE13	CG13. Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CE19	CET5. Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocimientos generales sobre el control digital de sistemas dinámicos	CE19
Habilidad para concebir, desarrollar y modelar sistemas automáticos	CE5 CE19
Capacidad de analizar las necesidades de un proyecto de automatización y fijar sus especificaciones	CE5 CE19
Destreza para concebir, valorar, planificar, desarrollar e implantar proyectos automáticos utilizando los principios y metodologías propias de la ingeniería	CE7 CE13 CE19
Ser capaz de integrar distintas tecnologías (electrónicas, eléctricas, neumáticas, etc.) en una única automatización.	CE7 CE13

Contenidos

Tema	
ingeniería de sistemas	Definición de Ingeniería de Sistemas. Características. Aplicaciones y objetivos de la ingeniería de sistemas El proceso de ingeniería de sistemas
Arquitecturas de sistemas de automatización industrial	Tipos de Sistemas Automáticos Programados y tecnologías de programación Arquitecturas de sistemas automáticos de producción Componentes Integración de tecnologías
Reguladores industriales	Introducción Conceptos generales Clasificación

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	32.5	10	42.5
Proyectos	18	20	38
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1	10	11
Informes/memorias de prácticas	0	10	10
Pruebas de tipo test	1	10	11

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición en clase de contenidos teóricos
Proyectos	Concebir un proyecto de automatización real

Atención personalizada

	Descripción
Sesión magistral	
Proyectos	
Informes/memorias de prácticas	
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	
Pruebas de tipo test	

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Informes/memorias de prácticas		60	CE5 CE7 CE13 CE19
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo		20	CE5 CE19
Pruebas de tipo test		20	CE5 CE7 CE13 CE19

Otros comentarios y evaluación de Julio

Compromiso ético: Se espera que los alumnos tengan un comportamiento ético adecuado. Si se detecta un comportamiento poco ético (copia, plagio, uso de dispositivos electrónicos no autorizados, y otros) se considera que el estudiante no cumple con los requisitos para aprobar la asignatura. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

- K. Ogata, Sistemas de Control en Tiempo Discreto, Prentice Hall, 1996
- E. A. Parr, Control Engineering, Butterworth, 1996
- E. Mandado, Autómatas Programables: Entornos y aplicación, Thomson, 2005
- J. Balcells, J.L. Romera, Autómatas Programables, Marcombo, 1997
- Benjamin S. Blanchard, Ingeniería de Sistemas, Isdefe, 1995

Recomendaciones

Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado en todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que se encuentra esta materia

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dirección de la Seguridad y la Salud en el Trabajo**

Asignatura	Dirección de la Seguridad y la Salud en el Trabajo			
Código	V04M146V01106			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Fernández González, Arturo José			
Profesorado	Fernández González, Arturo José			
Correo-e	ajfdez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar una formación orientada a la Dirección de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la empresa. Para ello es necesario complementar la formación adquirida previamente por los alumnos en sistemas de gestión con una orientación específica a los sistemas de gestión de la SST. Los aspectos legales y reglamentarios (su identificación, comprensión y evaluación) son de especial importancia en este campo de la gestión, por lo que serán objeto de atención preferente en la asignatura. También se profundizará en algunos aspectos técnicos de especial interés en el amplio terreno de la SST, en particular en los ámbitos de las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada. Finalmente, se estudiará la serie de estándares internacionales OHSAS 18000 (que próximamente serán sustituidos por las nuevas normas internacionales ISO 45000 sobre SST), que en la actualidad constituyen el modelo internacionalmente más aceptado para los sistemas de gestión de la SST. Todo ello permitirá a los alumnos capacidad para dirigir y gestionar la SST en una organización			

Competencias

Código		Tipología
CB1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	- saber - saber hacer
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	- saber - saber hacer
CB3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	- saber - saber hacer
CE1	CG1. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.	- saber - saber hacer
CE6	CG6. Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.	- saber - saber hacer
CE11	CG11. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.	- saber - saber hacer
CE12	CG12. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.	- saber - saber hacer
CT1	CT1. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.	- saber - saber hacer

CT2	CT2. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CT3	CT3. Saber comunicar las conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Capacidad para dirigir y gestionar la seguridad y salud en el trabajo en una organización.	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CE1 CE6 CE11 CE12 CT1 CT2 CT3
Conocimientos en aspectos legales y reglamentarios (identificación, comprensión y evaluación) relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CE1 CE6 CE12 CT1 CT2 CT3
Conocimientos básicos de aspectos técnicos de especial interés en los ámbitos de las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada.	CB1 CE6
Capacidad de diseñar, desarrollar e implantar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización, siguiendo la normativa internacional OHSAS 18000 (próximamente sustituida por las nuevas normas internacionales ISO 45000)	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CE1 CE6 CE11 CT1 CT2 CT3

Contenidos

Tema	
1. Introducción a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST)	1.1. Antecedentes 1.2. Conceptos básicos sobre SST 1.3. Consecuencias de los riesgos
2. Legislación española básica sobre PRL	2.1. Marco legal de la PRL: derechos y deberes básicos 2.2. Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales 2.3. Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997) 2.4. Otra legislación de interés en PRL 2.5. Ley 54/2003, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

3. Conceptos y legislación adicional sobre PRL	<p>3.1. Seguridad en el Trabajo. Riesgo eléctrico. Riesgo en instalaciones a presión. Atmósferas explosivas. Riesgo de incendio. Lugares de trabajo. Señalización. Máquinas y herramientas. Trabajos en altura. Manutención mecánica y almacenamiento. Almacenamiento de productos peligrosos. Equipos de protección individual. Emergencias: planes de emergencia. Gestión e investigación de accidentes laborales.</p> <p>3.2. Higiene Industrial. Toxicología y enfermedad laboral. Agentes químicos: clasificación, envasado y etiquetado. Medición, evaluación y control de la exposición. Agentes físicos: ruido, ambiente térmico, vibraciones, radiaciones. Agentes biológicos.</p> <p>3.3. Ergonomía y psicología aplicada. Antropometría y biomecánica. Carga física. Manipulación manual de cargas. Posturas de trabajo. Factores ambientales: iluminación, calidad del aire interior. Concepción y diseño del puesto de trabajo. Percepción. Puestos con pantallas de visualización de datos (PVD). Carga mental. Factores de naturaleza psicosocial.</p>
4. Modelos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: OHSAS 18000	<p>4.1. La familia OHSAS 18000</p> <p>4.2. El estándar OHSAS 18001</p>
5. Diseño, desarrollo e implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según OHSAS 18000	
6. Integración de sistemas de gestión	<p>6.1. Sistemas integrados de gestión: conceptos básicos</p> <p>6.2. Integración de un SGSST con otros Sistemas de Gestión (de la Calidad y/o del Medio Ambiente)</p>
Prácticas	<p>P1. Identificación y evaluación de riesgos laborales</p> <p>P2. Indicadores de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>P3. Casos de implantación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo</p>

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	10	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	4	4	8
Prácticas de laboratorio	6	0	6
Pruebas de respuesta corta	2	6	8
Informes/memorias de prácticas	0	9	9
Trabajos y proyectos	0	18	18
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	4	6

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Análisis de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio.

Atención personalizada

	Descripción
Sesión magistral	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas tipo test y finales.
Estudio de casos/análisis de situaciones	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas tipo test y finales.
Prácticas de laboratorio	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas tipo test y finales.

Informes/memorias de prácticas	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas tipo test y finales.
Trabajos y proyectos	El alumno/a dispondrá de atención personalizada para la elaboración de los trabajos correspondientes a las prácticas, la preparación de exposiciones en su caso, y también para la resolución de dudas previas a las pruebas tipo test y finales.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Pruebas de respuesta corta		48	CB1 CB4 CB5 CE1 CE6 CE11 CE12 CT3
Informes/memorias de prácticas		0	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CE1 CE6 CE11 CE12 CT1 CT2 CT3
Trabajos y proyectos		20	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CE1 CE6 CE11 CE12 CT1 CT2 CT3
Resolución de problemas y/o ejercicios		32	CB2 CB3 CB4 CB5 CE1 CE6 CE11 CE12 CT1 CT2 CT3

Evaluación continua

Para superar la asignatura por evaluación continua, el alumno/a deberá superar las prácticas, un trabajo práctico en grupo, y el examen final.

Para superar las prácticas, el alumno/a deberá asistir, y presentar las memorias correspondientes, a aquellas prácticas que sean consideradas obligatorias por el profesorado a lo largo del curso. Las memorias presentadas deberán reunir la calidad suficiente a juicio del profesor para poder superar las prácticas. En caso de falta de asistencia a las prácticas obligatorias, el alumno/a deberá presentar igualmente las memorias correspondientes, y además elaborar y aprobar un trabajo compensatorio relacionado con cada práctica a la que no haya asistido, indicado por el profesor correspondiente.

Además, el alumno/a deberá elaborar en grupo (el número de personas lo indicará el profesor), y exponer al final del curso, un trabajo práctico, que será planteado por el profesor al comienzo del curso. En caso de aprobar este trabajo, la nota obtenida supondrá un 20% de la calificación total.

El alumno/a que tenga pendiente el trabajo práctico de la materia, podrá recuperarlo únicamente en la convocatoria de junio.

Además, el alumno/a deberá superar el examen final de la asignatura, con una parte teórica (60% de la nota) y otra práctica (ejercicios/casos, 40% de la nota).

Previamente al examen final se hará una prueba de seguimiento, hacia la mitad del curso, que será liberatoria, de la materia incluida en ella, para el examen final. Esta prueba tendrá una parte teórica (60% de la nota) y otra práctica (ejercicios/casos, 40% de la nota)

Convocatorias oficiales

El alumno/a tendrá que presentarse a un examen final, con una parte teórica (60% de la nota) y otra práctica (ejercicios/casos, 40% de la nota).

El alumno/a que tenga superadas las prácticas, y que haya superado la prueba de seguimiento intermedia, hará una prueba reducida correspondiente a la materia restante, con una parte teórica (60% de la nota) y otra práctica (ejercicios/casos, 40% de la nota).

El alumno/a que tenga superadas las prácticas y no haya superado la prueba de seguimiento intermedia, hará una prueba reducida correspondiente a toda la materia de la asignatura, con una parte teórica (60% de la nota) y otra práctica (ejercicios/casos, 40% de la nota).

El alumno/a que no supere las prácticas y/o no presente el trabajo de la materia, hará una prueba ampliada con valor del 100% de la nota (60% para la parte teórica y 40% para la parte práctica), con independencia de que haya superado o no la prueba de seguimiento intermedia en su momento.

Aclaraciones

La calificación final se calculará a partir de las notas de las distintas pruebas, teniendo en cuenta la ponderación de estas:

· Pruebas: 80% de la calificación final.

· Trabajo práctico: 20% de la calificación final.

Dentro de cada prueba:

· Parte teórica: 60%

· Parte práctica (ejercicios/casos): 40%

De cualquier modo, para superar la materia es condición necesaria superar todas las partes sin que ninguna de las notas sea inferior a 4 (nota mínima para compensar) y tener una media de aprobado (nota igual o superior a 5). En los casos en que la nota media sea igual o superior a 5 pero en alguna de las partes no se alcance el valor mínimo de 4, la calificación final será de suspenso.

A modo de ejemplo, un alumno/a que obtenga las siguientes calificaciones: 8 y 3, estaría suspenso, aun cuando la nota media da un valor superior a 5, puesto que tiene una nota inferior a 4 en una de las partes. En estos casos, la nota que se reflejará en el acta será "suspenso (4,0)".

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 “suspense (0,0)”.

Compromiso ético

Se espera que el alumno/a presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno/a no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de “suspense (0,0)”.

Fuentes de información

JONQUIÈRES, M., Manual de auditoría de los sistemas de gestión, AENOR Ediciones, Madrid, 2010 (2ª ed.)

<http://http://gio.uvigo.es/asignaturas/gcss, , ,>

www.aenor.es, , ,

www.iso.ch, , ,

www.belt.es, , ,

<http://www.insht.es, , ,>

UNE (AENOR), , ,

CONFEDERACIÓN CANARIA DE EMPRESARIOS, Manual de Prevención de Riesgos Laborales. 660 Preguntas y Respuestas sobre la Prevención, Confederación Canaria de Empresarios, CEOE,

SÁNCHEZ-TOLEDO, A.; FERNÁNDEZ, B., Cómo implantar con éxito OHSAS 18001, AENOR Ediciones, Madrid, 2011

AENOR, OHSAS 18001:2009, AENOR, 2009

BALCELLS DALMAU, G., Manual Práctico para la Implantación del estándar OHSAS 18001:2007, FREMAP, 2014

GONZÁLEZ RUIZ, A.; MATEO FLORÍA, P.; GONZÁLEZ MAESTRE, D., Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales (I y II), FC (Fundación Confemetal) Editorial, 2008 (8ª edición)

Se emplearán las tecnologías de la información y de la comunicación como fuente de información de carácter académico y científico.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Dirección Estratégica. Producción y Logística/V04M146V01203

Estadística Industrial Aplicada a la Ingeniería/V04M146V01101

Otros comentarios

Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está emplazada esta materia (Comisión Permanente de la EII, 12 de junio de 2015).

DATOS IDENTIFICATIVOS**Modelado y Optimización de Problemas de Gestión**

Asignatura	Modelado y Optimización de Problemas de Gestión			
Código	V04M146V01107			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	1c
Idioma	Castellano			
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Comesaña Benavides, José Antonio			
Profesorado	Comesaña Benavides, José Antonio			
Correo-e	comesana@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general				

Competencias

Código		Tipología
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	- saber - saber hacer
CB3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber - saber hacer
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer
CE10	CG10. Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.	- saber - saber hacer

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer la problemática de la modelización y optimización de problemas de gestión	CB2 CB3 CB4 CE10
Ser capaz de realizar modelos adecuados para optimizar problemas de gestión	CB2 CB3 CB4 CE10
Ser capaz de escoger una herramienta y una técnica adecuada para un problema de gestión	CB2 CB3 CB4 CE10
Ser capaz de interpretar los resultados obtenidos y aplicarlos a la toma de decisiones	CB2 CB3 CB4 CE10
Conocer distintas opciones de software aplicable a la resolución de este tipo de problemas	CB2 CB3 CB4 CE10

Saber aplicar con propiedad herramientas de simulación a problemas de gestión	CB2 CB3 CB4 CE10
Poder integrar las herramientas de simulación en el conjunto de software empresarial	CB2 CB3 CB4 CE10

Contenidos

Tema	
Problemática concreta de la modelización y optimización de problemas de gestión	Introducción Uso de modelos para la solución de problemas reales
Proceso de creación de un modelo a partir de un problema real	Características de un buen modelo Dificultades de creación de un modelo Dificultades de interpretación de las soluciones Elección de una herramienta de soporte
La simulación como herramienta aplicable a los problemas de decisión empresarial	Software de simulación Estándar o a medida Integración del software de simulación con otras herramientas empresariales
Análisis de los datos de entrada y de salida	Recogida y caracterización de datos Análisis y crítica de los resultados obtenidos
Diseño de experimentos	Introducción Tipos de diseños de experimentos
Ejemplos de aplicación	Caso de gestión de almacenes Caso de transporte Caso de disposición en planta en una instalación Caso de gestión de stocks en la cadena de suministro
Técnicas básicas de gestión de proyectos	Introducción Técnicas PERT Métodos de precedencias

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas en aulas de informática	12	12	24
Sesión magistral	24	48	72
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	2.5	6.5
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	4	6	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Sesiones de prácticas en las que los alumnos aprenderán a utilizar herramientas informáticas para abordar problemas de gestión reales
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Aplicación de lo aprendido en clase a casos concretos y de más complejidad, que desarrollarán fundamentalmente los propios alumnos

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
--	-------------	--------------	------------------------

Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Preguntas escritas, teóricas y prácticas sobre los temas explicados en las clases	50	CB2 CB3 CB4 CE10
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Pruebas en que los alumnos deberán abordar un caso muy parecido a la realidad y aplicar las herramientas más adecuadas	30	CB2 CB3 CB4 CE10

Otros comentarios y evaluación de Julio

Habrán dos pruebas de seguimiento a lo largo del curso, que serán liberatorias del examen final si el alumno/a las aprueba, y en este caso tendrán un valor del 70% de la calificación total. Dentro de ese 70%, el valor de cada una de las pruebas de seguimiento será de un 35% cada una.

Además, la puntuación obtenida en los distintos trabajos y memorias que el profesor indique en las clases prácticas supondrá un 30% de la calificación total.

El alumno/a que no supere la materia por evaluación continua deberá presentarse a un examen final, teórico-práctico. El alumno/a que tenga superadas las prácticas, y sólo tenga suspensa(s) alguna(s) prueba(s) de seguimiento, hará una prueba reducida con una parte teórica (40% de la nota) y otra práctica (60% de la nota). El alumno/a que no supere las prácticas hará una prueba ampliada con valor del 100% de la nota (40% la parte teórica y 60% la parte práctica).

No se permitirá el uso 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).

Compromiso ético

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, uso de aparatos electrónicos no autorizados u otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En ese caso, la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0)

Fuentes de información

- Â Ballou, R.H (2004).Â *Logística. Administración de la Cadena de Suministro*. Ed. Pearson- Prentice Hall.
- Â Hillier, F.; Lieberman, G. (2010),Â *Introducción a la Investigación de Operaciones*, 9ª edición. Ed. McGraw-Hill, México.
- Â Kelton, D; Sadowsky, R.P; Sturrock, D. (2008), Â *Simulación con Software Arena*, 4ª edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana.

Complementaria

- Â Anderson, D.; Sweeney, D.; Williams, T. (2001),Â *Quantitative Methods for Business*. Ed. South-Western College PublishingÂ (Thomson Learning).
- Â Bierman, Jr. (1994),Â *Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones*. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, Delaware
- Â Sarabia, A. V. (1996),Â *La Investigación Operativa. Una Herramienta para la Adopción de Decisiones*. Ed. Universidad Pontificia Comillas, Madrid.
- Â Taha, H.A. (1995),Â *Investigación de Operaciones*, 5ª edición. Ed. Alfaomega, Méjico.
- Â Winston, W. (1994),Â *Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos*. Ed. Grupo Editorial Iberoamérica, México.
- Â Law, A.M.; Kelton, D. (1991),Â *Simulation Modeling and Analysis*. McGraw-Hill International Editions.
- Â Manuales de usuario deÂ *Arena*, software de simulación de Rockwell Software.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Estadística Industrial Aplicada a la Ingeniería/V04M146V01101

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas de Energía Eléctrica**

Asignatura	Sistemas de Energía Eléctrica			
Código	V04M146V01201			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castellano			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Cidrás Pidre, Jose			
Profesorado	Cidrás Pidre, Jose			
Correo-e	jcidras@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	Tipología
CE17	- saber
CET3. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.	

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocimiento de los aspectos constitutivos básicos de la redes de energía eléctrica.	CE17
Conocimiento básico de las fuentes de energía y de la generación de energía eléctrica.	

Contenidos

Tema	
Modelos de los elementos fundamentales de un sistema de energía eléctrica.	Elementos básicos: Líneas, cables, transformadores, generadores, motores y cargas eléctricas genéricas. Centrales convencionales y centrales con energías alternativas.
Análisis de sistemas de energía eléctrica en régimen estacionario.	Planteamientos de las ecuaciones de flujo de potencia: Clasificación de nudos. Métodos de resolución
Control potencia-frecuencia. Control de la tensión y de la potencia reactiva.	Control de la potencia-frecuencia: Regulación primaria y secundaria. Definición de áreas de control. Control de Q-V: Regulador de tensión. Transformadores con regulación. Compensación de energía reactiva.
Análisis económico de sistemas de energía eléctrica	Modelos de planificación centralizada y modelos de competencia. Despacho económico de sistemas de energía eléctrica
Operación y gestión de redes eléctricas: Fiabilidad. Protecciones.	Fiabilidad de redes de distribución de energía eléctrica. Elementos y sistemas de protección de sistemas eléctricos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	40	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	12.5	13.5	26
Prácticas en aulas de informática	18	18	36
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	0	3
Estudio de casos/análisis de situaciones	0	25	25

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá en la clase el contenido de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor realizará ejercicios y problemas tipo de los diferentes contenidos de la materia, y los alumnos realizarán problemas y ejercicios similares.
Prácticas en aulas de informática	Se realizarán problemas y ejercicios prácticos que requieran soporte informático, búsqueda de información, uso de programas de cálculo, ...

Atención personalizada

	Descripción
Sesión magistral	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos, según surjan durante la realización de los problemas/ejercicios.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos, según surjan durante la realización de los problemas/ejercicios.
Prácticas en aulas de informática	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos, según surjan durante la realización de los problemas/ejercicios.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticas en aulas de informática	Asistencia a las prácticas y presentación de las memorias de la resolución de las actividades planteadas. Para superar esta parte es necesario asistir al 75% de las horas asignadas. En caso contrario se realizará una prueba.	25	CE17
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se realizará un examen que consistirá en la resolución de casos prácticos y desarrollo de cuestiones teóricas relacionadas con la docencia teórica y práctica. Se deberá alcanzar una nota superior al 30% de la calificación máxima de la prueba para aprobar la materia.	70	CE17
Estudio de casos/análisis de situaciones	Presentación de los casos prácticos planteados por el profesorado.	5	CE17

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Coord: Antonio Gómez Expósito, Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica, , Mc. Graw Hill
 Prof. dpto. Ingeniería Eléctrica, Análisis de redes eléctricas, , Laboratorio de Electrotecnia y Redes Eléctricas -
 J. J. Grainger y W.D. Stevenson, Análisis de sistemas de potencia, , McGraw-Hill
 , Ley del Sector Eléctrico (Ley 54/1997), , B.O.E.
 Fermín Barrero, Sistema de Energía Eléctrica, , THOMSON
 Villarrubia Lopez, INGENIERÍA DE LA ENERGÍA EOLICA, , Marcombo
 CENSOLAR, La Energía Solar: Aplicaciones prácticas, , Progensa

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Creación de Empresas e Innovación Tecnológica**

Asignatura	Creación de Empresas e Innovación Tecnológica			
Código	V04M146V01202			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castellano			
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Fernández López, Francisco Javier			
Profesorado	Fernández López, Francisco Javier			
Correo-e	fjfdez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el proceso de creación de una empresa • Ser capaz de definir un plan de empresa, incluyendo definición del modelo de negocio, análisis del entorno y del sector de actividad, viabilidad comercial del proyecto, estrategia comercial, estrategia de operaciones y de recursos humanos, viabilidad técnica del proyecto, estrategia financiera y análisis de la viabilidad económico financiera, proceso y trámites administrativos para la constitución de una nueva empresa y presentación y evaluación de un Plan de Empresa. • Conocer los aspectos conceptuales de las políticas de I+D+i. crecimiento, competitividad e innovación. • Ser capaz de establecer indicadores de medición de la actividad de I+D+i. • El papel de la administración pública en la innovación y la transferencia del conocimiento. • Ser capaz de evaluar el impacto socio-económico de las políticas de I+D+i. • Ser capaz de evaluar y procurar financiación de proyectos de I+D+i. • Adquirir conocimientos básicos sobre Propiedad Industrial, protección nacional e internacional, patentes y transferencia de tecnología. 			

Competencias

Código		Tipología
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	- saber hacer
CB3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber hacer
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber hacer
CE1	CG1. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.	- saber
CE2	CG2. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.	- saber
CE8	CG8. Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.	- saber
CE9	CG9. Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.	- saber
CE14	CG14. Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.	- saber - saber hacer
CT1	CT1. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.	- saber hacer
CT2	CT2. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber hacer
CT3	CT3. Saber comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber hacer

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer el proceso de creación de una empresa	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2
Ser capaz de definir un plan de empresa, incluyendo definición del modelo de negocio, análisis del entorno y del sector de actividad, viabilidad comercial del proyecto, estrategia comercial, estrategia de operaciones y de recursos humanos, viabilidad técnica del proyecto, estrategia financiera y análisis de la viabilidad económico financiera, proceso y trámites administrativos para la constitución de una nueva empresa y presentación y evaluación de un Plan de Empresa.	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE9 CT1 CT3
Conocer los aspectos conceptuales de las políticas de I+D+i. crecimiento, competitividad e innovación	CB2 CB3 CB4 CE8 CE14
Ser capaz de establecer indicadores de medición de la actividad de I+D+i.	CE8 CE14
El papel de la administración pública en la innovación y la transferencia del conocimiento	CE8 CE14
Ser capaz de evaluar el impacto socio-económico de las políticas de I+D+i.	CE8 CE14 CT2
Ser capaz de evaluar y procurar financiación de proyectos de I+D+i.	CE14
Adquirir conocimientos básicos sobre Propiedad Industrial, protección nacional e internacional, patentes y transferencia de tecnología	CE1 CE8

Contenidos

Tema	
1. La empresa	1. Concepto y evolución de la empresa 2. Tipos/Clasificación de empresas 3. Estructura empresarial de España
2. Ideas de negocio. El empresario	1. Generación de ideas. Creatividad. 2. Definición del modelo de negocio 3. Evolución del concepto de empresario. Tipos 4. La función directiva en la actualidad 5. Modelo para la toma de decisiones empresariales
3. Análisis sectorial y diagnóstico	1. Análisis del entorno y del sector de actividad 2. Diagnóstico inicial de la idea de negocio 3. Objetivos de la empresa
4. Plan de empresa	1. Objetivos y utilidad 2. Bases para su elaboración 3. Contenido 4. Plan estratégico
5. Análisis de mercado. Planes de marketing, operaciones y recursos humanos	1. Análisis de la oferta y la demanda 2. Planificación comercial 3. Plan de operaciones 4. Plan de recursos humanos
6. Viabilidad técnica y económico-financiera	1. Viabilidad técnica de la propuesta de negocio 2. Viabilidad económica 3. Financiación
7. Constitución de la empresa	1. Tipos de formas jurídicas 2. Empresario individual y colectividades sin personalidad jurídica 3. Personas jurídicas. Sociedades mercantiles. Sociedades mercantiles especiales 4. Trámites de constitución
8. Innovación, sociedad y economía	1. Competitividad, Productividad, Internacionalización, Globalización 2. Efectos de la innovación sobre el empleo 3. Efectos sobre la renta, el bienestar y la distribución social

9. Políticas de I+D+i. Instrumentos públicos de apoyo a la I+D+i	<ol style="list-style-type: none"> 1. Políticas Comunitarias 2. Sistema español de ciencia-tecnología-empresa 3. Política I+D+i en Comunidades Autónomas
10. Proyectos de I+D+i	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición y tipos de proyectos 2. El Departamento de I+D+i 3. Concepción, propuesta, evaluación y selección. Informes. 4. Presentación de proyectos en convocatorias oficiales 5. Norma UNE 166001
11. Empresas de base tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. La Empresa Innovadora de Base Tecnológica y spin-off 2. El equipo promotor 3. El desarrollo de una idea Innovadora y/o de Base Tecnológica 4. Las dificultades y apoyos. Infraestructuras
12. Propiedad industrial. Fuentes de información tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patentes y modelos de utilidad. 2. Secreto industrial 3. Marcas y signos distintivos 4. Las bases de datos 5. Internet 6. Bibliometría y Cienciometría 7. Mapas tecnológicos 8. Minería de datos y de textos

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudios/actividades previos	0	18	18
Presentaciones/exposiciones	4	4	8
Sesión magistral	20	20	40
Trabajos de aula	20	40	60
Trabajos tutelados	4	12	16
Pruebas de respuesta corta	2	6	8

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Estudios/actividades previos	Búsqueda, lectura y trabajo de documentación, propuestas de resolución de problemas y/o ejercicios que se realizarán en el aula y/o laboratorio de forma autónoma por parte del alumnado.
Presentaciones/exposiciones	Exposición por parte del alumnado ante el docente y/o un grupo de estudiantes de un tema sobre contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto...
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Trabajos de aula	El estudiante desarrolla ejercicios o proyectos en el aula bajo las directrices y supervisión del profesor. Su desarrollo puede estar vinculado con actividades autónomas del estudiante.
Trabajos tutelados	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc.

Atención personalizada	
	Descripción
Trabajos tutelados	Desarrollo del proyecto de creación de una empresa.

Evaluación		
	Descripción	Calificación Competencias Evaluadas

Trabajos tutelados	Elaboración de un proyecto-plan de empresa	50	CB2 CB3 CE2 CE8 CE9 CE14 CT1 CT2
Presentaciones/exposiciones	Presentación del plan de empresa	10	CB4 CE1 CE9 CE14 CT3
Pruebas de respuesta corta	Se realizarán 2 pruebas de respuesta corta a lo largo del curso	40	CB2 CB3 CB4 CE2 CE8 CT1 CT2

Otros comentarios y evaluación de Julio

La calificación será el resultado de la media ponderada según el peso expresado.

Para poder hacer la media, debe obtenerse un mínimo de 4 puntos sobre 10 en los trabajos y cada una de las pruebas de respuesta corta.

EVALUACIÓN CONTINUA (calificación sobre 10)

Para superar la materia por Evaluación Continua deben cumplirse los siguientes puntos:

1. Es imprescindible realizar con aprovechamiento las prácticas de la asignatura: asistencia (que quedará acreditada con la entrega del correspondiente ejercicio/problema) y entrega de la memoria final de prácticas. Sólo se permitirán 2 faltas justificadas. El comportamiento inadecuado en una clase práctica se penalizará como si fuera una falta.
2. Se deben superar todas las pruebas (teórico-prácticas y de ejercicios).

Los alumnos que superen la Evaluación Continua quedarán exentos de las convocatorias oficiales. No obstante, podrán presentarse a optar a mayor nota. En el caso de superar la Evaluación Continua y presentarse a las convocatorias oficiales, la nota final será la que se obtenga como resultado de ambas pruebas (en todo caso se conservará la anterior si es mayor).

CONVOCATORIAS OFICIALES (calificación sobre 10)

Los alumnos que NO hayan superado la evaluación continua y tengan una parte pendiente podrán recuperar ésta únicamente en la convocatoria de Enero/Junio. En el resto de los casos:

- a) Aquellos alumnos que hayan realizado con aprovechamiento las prácticas, realizarán una prueba **reducida** con un parte teórico-práctica (30% de la nota) y otra de ejercicios (70% de la nota).
- b) Aquellos alumnos que no cumplan la condición de las prácticas, realizarán una prueba **completa** con una parte teórico-práctica (30% de la nota) y otra de ejercicios (70% de la nota).

Por acuerdo de la Comisión Permanente de la EEI:

"Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamiento ético axeitado. No caso de detectar un comportamiento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, e outros) considerárase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0)."

Fuentes de información

Hisrich, R.; Peters, M. y Shepherd, D, Entrepreneurship Emprendedores, 6ª, 2005

GIL, M.A. y GINER, F, Cómo Crear y Hacer Funcionar una Empresa. Conceptos e instrumentos, 9ª, 2013

González, F.J., Creación de empresas. Guía del emprendedor, 4ª, 2012

Hidalgo, A. , León G. y Pavón, J., La Gestión de la Innovación y la Tecnología en las Organizaciones, 1ª, 2002

Ed.: Mandado, E.; Fernández F.J. y Doiro, M., La innovación Tecnológica en las Organizaciones, 1ª, 2003

Las presentaciones de teoría estarán disponibles en la plataforma FAITIC después de cada exposición.

Dada la naturaleza de esta asignatura, se irá suministrando documentación actualizada durante su desarrollo.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Dirección de Productos y Servicios/V04M146V01204

Dirección Estratégica. Producción y Logística/V04M146V01203

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Modelado y Optimización de Problemas de Gestión/V04M146V01107

Sistemas Integrados de Fabricación/V04M146V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dirección Estratégica. Producción y Logística**

Asignatura	Dirección Estratégica. Producción y Logística			
Código	V04M146V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castellano			
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Prado Prado, Jose Carlos			
Profesorado	Prado Prado, Jose Carlos			
Correo-e	mar.rodri03@gmail.com			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general				

Competencias

Código		Tipología
CB3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE1	CG1. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE2	CG2. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE5	CG5. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
El objetivo básico es proporcionar a los alumnos los conocimientos necesarios para analizar, diagnosticar y resolver los diferentes tipos de problemas que se plantean en el área de Logística de las empresas industriales y de servicios, presentando además las herramientas disponibles para abordarlos, a través de una visión global de dicha área y de sus interrelaciones con las restantes áreas de la empresa	CB3 CB4 CE1 CE2 CE5

Contenidos

Tema	
El concepto de estrategia. La Dirección Estratégica como sistema de dirección. La Dirección estratégica como disciplina.	"
La utilidad de la estrategia y del proceso estratégico. Misión, visión y objetivos.	"

El análisis estratégico. Herramientas de análisis del entorno. Análisis de escenarios. Análisis DAFO. Grupo estratégicos, segmentación y análisis de competencia. Recursos de la empresa. Cadena de Valor.

La creación y mantenimiento de la ventaja competitiva: costes, diferenciación y crecimiento.

Clasificación y monitorización de la estrategia empresarial. Interface entre la estrategia a largo plazo y el presupuesto. El sistema de información estratégico.

La organización industrial. Sistemas productivos y logísticos.

El concepto de logística y cadena de suministro.

Los subsistemas de compras, producción y distribución física.

La configuración del sistema logístico.

La organización de la función logística. Funciones logísticas y estructura de organización.

Sistemas integrados de gestión y sistemas de gestión de la calidad.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	32	66	98
Estudio de casos/análisis de situaciones	18	18	36
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	4	8
Estudio de casos/análisis de situaciones	3	3	6
Trabajos y proyectos	1	1	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Presentación mediante diapositivas y transparencias, así como otras técnicas, de los conceptos de la asignatura
Estudio de casos/análisis de situaciones	Para alcanzar los objetivos y fines propuestos, el enfoque del curso es eminentemente práctico y participativo. En este sentido, para promover la participación y el trabajo en equipo se utilizará el método del caso. Además, se emplean abundantes ejemplos y casos de empresas gallegas como base de discusión, que permiten facilitar la asimilación de los conceptos teóricos. Asimismo, las clases de aula se complementan fundamentalmente con la realización (analizando, diagnosticando y resolviendo) de un trabajo en una empresa gallega real, como parte de las prácticas de la asignatura. Además del trabajo, se realizarán prácticas de estudio de casos en profundidad. Globalmente, con las prácticas se persigue presentar un conjunto de situaciones que resulten interesantes como complemento e ilustración del temario

Atención personalizada

	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Actividad desarrollada de forma individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o incluso de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).
Sesión magistral	Actividad desarrollada de forma individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o incluso de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Preguntas sobre el contenido de la asignatura según el programa	30	CB3 CB4 CE1 CE2 CE5
Estudio de casos/análisis de situaciones	Caso sobre una situación de problemática en una empresa	60	CB3 CB4 CE1 CE2 CE5
Trabajos y proyectos	(*Trabajo relacionado coa materia	10	CB3 CB4 CE1 CE2 CE5

Otros comentarios y evaluación de Julio

Compromiso ético: Se espera que los alumnos tengan un comportamiento ético adecuado. Si detecta un comportamiento poco ético (la copia, el plagio, no está permitido el uso de dispositivos electrónicos, y otros) considera que el estudiante no cumple con los requisitos para aprobar la asignatura. En este caso, la calificación global en este año académico será suspendido (0.0).

No se permite el uso de cualquier dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula del examen se considerará motivo de suspenso de la materia en este curso académico y la calificación global será suspendido (0.0).

Fuentes de información

Prado-Prado, J.Carlos, Diapositivas y transparencias, ,

J. E. Navas López, L. Á. Guerras Martín, Fundamentos de Dirección Estratégica de la Empresa, Civitas, 2012

Recomendaciones

Otros comentarios

Requisitos: Para inscribirse en esta materia es necesario haber superado o estar matriculado en todas las materias de los cursos inferiores al curso en que se encuentran esta materia

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dirección de Productos y Servicios**

Asignatura	Dirección de Productos y Servicios			
Código	V04M146V01204			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castellano Gallego			
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Prado Prado, Jose Carlos			
Profesorado	Prado Prado, Jose Carlos			
Correo-e	mar.rodri03@gmail.com			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general				

Competencias

Código		Tipología
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE1	CG1. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE2	CG2. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE5	CG5. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE10	CG10. Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE11	CG11. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser
CE12	CG12. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.	- saber - saber hacer - Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Conocer la importancia de la orientación al cliente	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11 CE12
Diseñar y planificar estrategias para el lanzamiento y mantenimiento de productos y servicios	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11
Conocer los aspectos clave para estimar y calcular previsiones de ventas	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11 CE12
Conocer los aspectos clave para la cadena de suministro de los sistemas de información en producto y logística	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11 CE12
Conocer los objetivos y el desarrollo de los referenciales internacionales de gestión empresarial, incluyendo la responsabilidad social corporativa	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11 CE12

Contenidos

Tema	
Dirección de productos y servicio al cliente. Mercado y Orientación al cliente y al consumidor.	"
Planificación de productos y servicios. Impacto sobre el mercado.	"
Estrategias para el lanzamiento: diversificación, penetración,...	"
Previsión de ventas. Cuota y penetración de mercado.	"
Impacto del lanzamiento sobre los canales de comercialización. Diseño del canal de comercialización.	"
Lanzamiento de nuevos productos y servicios. Etapas.	"
Productos y servicios, y referenciales internacionales de gestión. Sistemas integrados de gestión empresarial.	"
Nuevos productos y servicios, y responsabilidad social corporativa.	"

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	32	66	98
Estudio de casos/análisis de situaciones	18	18	36
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	4	8
Estudio de casos/análisis de situaciones	3	3	6
Trabajos y proyectos	1	1	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Presentación mediante diapositivas y transparencias, así como otras técnicas, de los conceptos de la asignatura
Estudio de casos/análisis de situaciones	<p>Para alcanzar los objetivos y fines propuestos, el enfoque del curso es eminentemente práctico y participativo. En este sentido, para promover la participación y el trabajo en equipo se utilizará el método del caso.</p> <p>Además, se emplean abundantes ejemplos y casos de empresas gallegas como base de discusión, que permiten facilitar la asimilación de los conceptos teóricos.</p> <p>Asimismo, las clases de aula se complementan fundamentalmente con la realización (analizando, diagnosticando y resolviendo) de un trabajo en una empresa gallega real, como parte de las prácticas de la asignatura.</p> <p>Además del trabajo, se realizarán prácticas de estudio de casos en profundidad.</p> <p>Globalmente, con las prácticas se persigue presentar un conjunto de situaciones que resulten interesantes como complemento e ilustración del temario</p>

Atención personalizada	
	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Actividad desarrollada de forma individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o incluso de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).
Sesión magistral	Actividad desarrollada de forma individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o incluso de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Preguntas sobre el contenido de la asignatura según el programa	30	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11 CE12

Estudio de casos/análisis de situaciones	Caso sobre la dirección de productos y servicios	60	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11 CE12
Trabajos y proyectos	Trabajo relacionado con la materia	10	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE10 CE11 CE12

Otros comentarios y evaluación de Julio

Compromiso ético: Se espera que los alumnos tengan un comportamiento ético adecuado. Si detecta un comportamiento poco ético (la copia, el plagio, no está permitido el uso de dispositivos electrónicos, y otros) considera que el estudiante no cumple con los requisitos para aprobar la asignatura. En este caso se suspenderá la calificación global en este año académico (0.0).

No se permite el uso de cualquier dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula del examen se considerará motivo de suspenso de la materia en este curso académico y la calificación global será suspenso (0.0).

Fuentes de información

Prado-Prado, J. Carlos, Diapositivas y transparencias, ,
Stanton, Fundamentos de Marketing, Mac Graw Hill,
Kotler, P., Marketing, Pearson,

Recomendaciones

Otros comentarios

Requisitos: Para inscribirse en esta materia es necesario haber superado o estar matriculado en todas las materias de los cursos inferiores al curso en que se encuentra esta materia.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Diseño de Sistemas de Información en la Ingeniería de Organización**

Asignatura	Diseño de Sistemas de Información en la Ingeniería de Organización			
Código	V04M146V01205			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castellano			
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Comesaña Benavides, José Antonio			
Profesorado	Comesaña Benavides, José Antonio			
Correo-e	comesana@uvigo.es			
Web	http://faiitc.uvigo.es			
Descripción general				

Competencias

Código		Tipología
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	- saber - saber hacer
CB3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	- saber - saber hacer
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	- saber - saber hacer
CE1	CG1. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.	- saber
CE2	CG2. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.	- saber
CE5	CG5. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.	- saber

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer la importancia y la problemática de la gestión de la información en producción y logística	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5
Diseñar sistemas de información de producción y logística adecuados	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5
Conocer los aspectos clave internos a la empresa de los sistemas de información en producción y logística	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5

Conocer los aspectos clave para la cadena de suministro de los sistemas de información en producción y logística	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5
--	--

Conocer los sistemas de identificación necesarios para gestionar la información y su problemática	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5
---	--

Contenidos

Tema	
Gestión de la información en producción y logística	Tipos de Sistemas de Información. Integración de la información. Alternativas e implicaciones para la incorporación de nuevos sistemas de información Soluciones "a medida" frente a "soluciones estándar"
Sistemas de gestión Intra-empresarial	Sistemas integrados de gestión. Sistemas ERP Sistemas integrados frente a sistemas "best-of-breed" Sistemas automatizados de seguimiento y control en producción Sistemas de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (G.M.A.O.) Sistemas C.R.M. Soluciones de movilidad
Sistemas de gestión Inter-empresarial	El sistema de información para la cadena de suministro Comunicación entre sistemas de información Intercambio electrónico de datos: EDI Sistemas de gestión interempresarial basados en Internet. Soluciones de comercio electrónico B2B Soluciones de comercio electrónico B2C
Sistemas de identificación en producción y logística	Introducción a los sistemas de identificación Sistemas de identificación por códigos de barras Sistemas de identificación por radiofrecuencia. Ventajas e inconvenientes Ejemplos de aplicación
Metodología de diseño e implantación de un E.R.P.	El "camino probado" Selección de una solución informática Selección de colaboradores en la implantación Creación de los equipos de trabajo Planificación de la implantación Ejemplos de aplicación

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	32	64	96
Prácticas en aulas de informática	15	15	30
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	8	12
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	2	10	12

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan mediante la resolución de ejercicios prácticos, con y sin ordenador

Atención personalizada

Descripción			
Prácticas en aulas de informática	Aclaración de dudas y profundización en los razonamientos empleados en clase. Ampliación con problemas más complejos		
Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Preguntas escritas, teóricas y prácticas, en las que el alumno demostrará sus conocimientos	70	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Realización de pruebas prácticas, con o sin ordenador, sobre casos reales o simulados	30	CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5

Otros comentarios y evaluación de Julio

Evaluación continua

Para superar la asignatura por evaluación continua, el alumno/a deberá superar las prácticas y el examen final. Para superar las prácticas, el alumno/a deberá asistir, y presentar las memorias correspondientes, a aquellas prácticas que sean consideradas obligatorias por el profesor a lo largo del curso. Las memorias presentadas deberán reunir la calidad suficiente a juicio del profesor para poder superar las prácticas. En caso de falta de asistencia a las prácticas obligatorias, el alumno/a deberá presentar igualmente las memorias correspondientes, y además elaborar y aprobar un trabajo compensatorio relacionado con cada práctica a la que no haya asistido, indicado por el profesor correspondiente.

Además, el alumno/a deberá superar el examen final de la asignatura, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

Previamente al examen final se hará una prueba de seguimiento, hacia la mitad del curso, que será liberatoria, de la materia incluida en ella, para el examen final. Esta prueba tendrá una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota)

Convocatorias oficiales

El alumno/a tendrá que presentarse a un examen final, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

El alumno/a que tenga superadas las prácticas, y que haya superado la prueba de seguimiento intermedia, hará una prueba reducida correspondiente a la materia restante, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

El alumno/a que tenga superadas las prácticas y no haya superado la prueba de seguimiento intermedia, hará una prueba reducida correspondiente a toda la materia de la asignatura, con una parte teórica (30% de la nota) y otra práctica (ejercicios, 70% de la nota).

El alumno/a que no supere las prácticas hará una prueba ampliada con valor del 100% de la nota (30% para la parte teórica y 70% para la parte práctica), con independencia de que haya superado o no la prueba de seguimiento intermedia en su momento.

Aclaraciones

La calificación final se calculará a partir de las notas de las distintas pruebas, teniendo en cuenta la ponderación de estas:

- Parte teórica: 30%
- Parte práctica (ejercicios): 70%

De cualquier modo, para superar la materia es condición necesaria superar todas las partes sin que ninguna de las notas sea inferior a 4 (nota mínima para compensar) y tener una media de aprobado (nota igual o superior a 5). En los casos en que la nota media sea igual o superior a 5 pero en alguna de las partes no se alcance el valor mínimo de 4, la calificación final será de suspenso (calculando la media de ambas y con un máximo de 4 puntos).

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)".

Compromiso ético

Se espera que el alumno/a presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno/a no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de "suspenso (0,0)".

Fuentes de información

Laudon, K.; Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial (12ª edición)*. Ed. Addison-Wesley

Guercio, C.; Laudon, K. (2009). *E-commerce: Negocios, tecnología y sociedad (4ª edición)*. Ed. Autor-Editor

Turban, E.; Aronson J.; Liang, T. (2005). *Decision support systems and intelligent systems*. Ed. Pearson/Prentice-Hall

Ballou, R.H (2004). *Logística. Administración de la Cadena de Suministro*. Ed. Pearson- Prentice Hall.

Chase, R.B.; Aquilano, N.J.; Jacobs, F.R. (2000). *Administración de la Producción y Operaciones*. Ed. McGraw-Hill.

Domínguez Machuca, J.A. (1997). *Dirección de Operaciones: Aspectos Estratégicos de la Producción y los Servicios*. Ed. McGraw Hill

Domínguez Machuca, J.A. (1997). *Dirección de Operaciones: Aspectos Tácticos y Operativos de la Producción y los Servicios*. Ed. McGraw Hill

Monden, Y. (1996). *El Just In Time hoy en Toyota*. Ediciones Deusto.

Recomendaciones