

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa



Está en: [Inicio](#) » [Estudios](#) » [Primer ciclo](#) » [Ingeniería Técnica Industrial esp Mecánica](#) » [Plan de estudios y Guía docente](#)

ESTUDIOS

Primer ciclo

Ingeniería Técnica Industrial esp Mecánica

Plan de estudios y Guía docente

[Compartir](#) +

Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica (plan de estudios 2002)

Quad	ASSIGNATURAS							Crèdits
1r	Álgebra (6T)	Cálculo (6T+1,5A)	Fundamentos Físicos de la Ingeniería I (4,5T + 1,5A)	Estática Aplicada (6O)	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I (6T)			31,5
2n	Matemáticas para la Ingeniería (6O)	Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (4,5T+1,5A)	Fundamentos de Ciencia de los Materiales (6T)	Elasticidad y Resistencia de Materiales (9T+1,5A)	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II (6T)		ALE's (6)	40,5
3r	Métodos Estadísticos de la Ingeniería (6T)	Fundamentos de Tecnología Eléctrica (6T)	Fundamentos de Informática (6T)	Mecánica y Teoría de Mecanismos (6T+1,5A)	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales (9T+1,5A)		ALE's (4,5)	40,5
4t	Administración de Empresas y Organización de la Producción (6T)	Ingeniería Fluidomecánica (6T+3A)	Cinemática y Dinámica de Máquinas (6T+1,5A)	Diseño de Máquinas (6T)	Optativa 1 (6)	Optativa 2 (6)		40.5
5è	Oficina Técnica (6T)	Instalaciones y Construcción Industrial (4,5O)	Teconología Mecánica (6T)	Ingeniería Térmica (9T)	Optativa 3 (6)	Optativa 4 (6)		37,5
6è	PFC (6T+10,5A)	Optativa 5 (6)					ALE's (12)	34,5

OPTATIVAS

ASSIGNATURA

Transmisión por Engranajes
Componentes de Máquinas
Técnicas informatizadas de Mecanización
Tecnología de Estructuras Metálicas y Construcción
Topografía
Conformado de Materiales
Materiales Metálicos
Optimización de la Producción
Contabilitat General y de Costes
Mecatrónica
Accionamientos Electromecánicos
Mantenimiento Industrial
Diseño Gráfico Avanzado

CRÈDITOS

6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6

Métodos Numéricos	6
Química para la Ingeniería	6
Seguridad Industrial	6
Instalaciones Eléctricas	6

Matérias optativas que se añaden del Plan 1994 para facilitar la adaptación de los alumnos

Polímeros, Cerámicos y Compuestos	6
Diseño Mecánico con Materiales	6
Técnicas Mecánicas	6
Mecánica Técnica	6
Ampliación de Diseño de Máquinas	6
Gestión de la Calidad	6
Mecánica para Estructuras	9

Última modificación: Abril 2021

+34938777200 | epsem@epsem.upc.edu | Av. Bases de Manresa, 61-73 08242 Manresa - Barcelona





40130 - ALG - Álgebra

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: MARGARITA DOMENECH BLAZQUEZ

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dar una amplia base matemática al alumno, proporcionarle las herramientas necesarias para posteriores desarrollos en varias materias. Familiarizar al alumno con el lenguaje, notación y razonamiento algebraico y matemático.

40130 - ALG - Álgebra

Contenidos

MATRICES, DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Definición de matriz. Operaciones y propiedades. Eliminación Gaussiana. Definición y propiedades del determinante. Rango de una matriz. Teorema de Rouché-Fröbenius. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

ESPACIOS VECTORIALES Y APLICACIONES LINEALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Definición de espacio vectorial. Propiedades. Sistema generador. Dependencia e independencia lineal. Bases. Teorema de Steinitz. Subespacios vectoriales. Operaciones con subespacios. Fórmula de Grassman. Aplicaciones lineales. Núcleo e Imagen de una aplicación lineal.

CLASIFICACIÓN DE ENDOMORFISMOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

El problema de la diagonalización. Valores y vectores propios. Polinomio característico. Polinomios anuladores. Teorema de Cayley-Hamilton. Método de diagonalización de endomorfismos. Endomorfismos no diagonalizables: reducción de Jordan.

ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS LINEALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Definición de EDO de orden n lineal con coeficientes constantes. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Problemas de valor inicial. Resolución de sistemas homogéneos. Solución general, solución particular.

FORMAS BILINEALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Definición y tipos. Radical y ortogonalidad. Diagonalización de formas bilineales simétricas i alternadas. Formas cuadráticas. Cuádricas: Ecuaciones reducidas.

40130 - ALG - Álgebra

Sistema de calificación

Nota = $\max \{0.3A+0.7B, B\}$

A= examen parcial, B= examen final

Posibilidad de valorar trabajos complementarios.

Bibliografía

Básica:

Lay, David C. Álgebra lineal y sus aplicaciones. México: Pearson, 2001. ISBN 970-26-0080-4.

Nakos, G. ; Joyner, D. Álgebra lineal con aplicaciones. Thomson, 1999. ISBN 968-7529-86-5.

Villa Cuenca, Agustín de la. Problemas de álgebra. 3a ed. Clagsa, 1994. ISBN 84-605-0390-9.

Zill, Dennis G. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. 2a ed. México: Grup Editorial Iberoamericano, 1988. ISBN 968-7270-45-4.

Domènech Balzquez, Margarita ; Rossell i Garriga, Josep M. ; Rubió i Díaz, Pere. Solucionari d'álgebra. Manresa: Universitat Politècnica de Catalunya, 1993. ISBN 84-86784-82-4.

Complementaria:

Strang, G. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Argentina: Addison Wesley, 1986. ISBN 0-201-07265-3.



40131 - CAL - Cálculo

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: M. ALBINA PUENTE DEL CAMPO

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dar las herramientas matemáticas básicas relativas a una y varias variables que puedan servir para profundizar posteriormente en las asignaturas de la especialidad.

40131 - CAL - Cálculo

Contenidos

PRELIMINARES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Límites y continuidad. Preliminares sobre funciones: gráficas y propiedades.

DERIVACIÓN DE FUNCIONES DE VARIABLE REAL.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Razones de cambio, la derivada. Reglas de derivación. Regla de la cadena. Derivación implícita. La diferencial. Polinomio de Taylor.

EXTREMOS DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Teorema del valor medio. Teorema de Rolle. Crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos y absolutos. Ceros de funciones: método de la bisección, método de Newton.

INTEGRACIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

La integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Cálculo de primitivas. Integrales impropias. Introducción a las EDO de primer orden. Aplicaciones geométricas y físicas.

DIFERENCIABILIDAD DE CAMPOS ESCALARES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Derivadas parciales. Derivadas direccionales. Gradiente. Plano tangente en una superficie. Derivadas de orden superior. Derivación implícita.

EXTREMOS DE CAMPOS ESCALARES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Extremos relativos. Mínimos cuadrados. Extremos absolutos. Multiplicadores de Lagrange.

40131 - CAL - Cálculo

INTRODUCCIÓN A LA INTEGRACIÓN MÚLTIPLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Integrales dobles. Cambios de variable. Aplicaciones.

Sistema de calificación

Nota = $\max\{0.3A+0.7B,B\}$

A= examen parcial, B= examen final

Posibilidad de valorar trabajos complementarios.

Bibliografía

Básica:

Freixas, Josep; Molina, Ma. Antonia. Problemas de cálculo infinitesimal. 2a ed.. Manresa: UPC, 1992. ISBN 84-86784-82-4.

Bradley, G.L.; Smith, K.J. Cálculo (v.1 i v.2). Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 84-8322-041-5 (o.c.).

Zill, D.G. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. 2a ed.. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1988. ISBN 968-7270-45-4.

Larson, Roland E. Cálculo I i II. 7a ed.. Madrid: Pirámide, 2002-2003. ISBN 84-481-1729-X.

Thomas, G.B.; Finney, R.L. Cálculo, una variable. 9a ed.. México: Addison Wesley Longman, 1998. ISBN 968-444-279-3.

Complementaria:

Spiegel, Murray; Liu, J.; Abellanas, L. Fórmulas y tablas de matemática aplicada. 2a ed. Madrid: McGraw Hill, 2000. ISBN 84-481-2554-1.

Ortega, Joaquín M. Introducció a l'anàlisi matemàtica. Barcelona: UAB, 1990. ISBN 84-748-8809-3.

Apostol, Tom M. Calculus. 2a ed. Barcelona: Reverté, 1972. ISBN 84-291-5001-3 (o.c.).

40132 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 748 - FIS - Departamento de Física

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: ENRIQUETA FERRERES SOLER

Metodologías docentes

Se realizará un conjunto de prácticas de laboratorio relacionadas con la temática del programa de la asignatura.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir aclarar al estudiante las leyes más importantes de la mecánica i el electromagnetismo así como su aplicación en la técnica.

Familiarizar al estudiante con la utilización de los instrumentos de medida, permitiéndole contrastar los resultados experimentales con los teóricos.

40132 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Contenidos

MAGNITUDES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Magnitudes escalares y vectoriales. Componentes de un vector. Operaciones con vectores. Campos escalares y vectoriales.

MEDIDAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Medida. Errores en la medida. Recta de regresión. Linealización. Extrapolación e interpolación.

REVISIÓN DE LA MECÁNICA DE LA PARTÍCULA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Cinemática y dinámica de la partícula. Trabajo y energía.

REVISIÓN DE LA MECÁNICA DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Sistemas de partículas y conservación del momento lineal. Rotación del sólido rígido. Propiedades elásticas de los sólidos.

LEY DE COULOMB Y CAMPO ELÉCTRICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Carga eléctrica. Conductores y aislantes, carga por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo del campo eléctrico mediante la ley de Coulomb. Líneas de campo eléctrico. Movimiento de cargas puntuales en campos eléctricos.

LEY DE GAUSS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40132 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Descripción:

Flujo de campo eléctrico. Ley de Gauss. Carga y campo en la superficie de conductores.

ENERGÍA ELECTROSTÁTICA: POTENCIAL ELÉCTRICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Conservación del campo electrostático y energía potencial electrostática. Energía potencial de un sistema de cargas. Potencial eléctrico. Campo eléctrico y potencial eléctrico. Superficies equipotenciales, distribución de carga y ruptura dieléctrica.

CONDENSADORES. DIELECTRICOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Condensadores y capacidad de un condensador. Cálculo de la capacidad de diversos tipos de condensadores. Dieléctricos: efecto sobre la capacidad.

CORRIENTE ELÉCTRICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Corriente eléctrica y movimiento de carga. Ley de Ohm y resistencia. Energía en los circuitos eléctricos, fuerza electromotriz y baterías.

EL CAMPO MAGNÉTICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Fuerza ejercida por un campo magnético sobre una carga móvil. Movimiento de una carga puntual en un campo magnético. El efecto Hall. Fuerza ejercida por un campo magnético sobre un conductor. Par de fuerzas sobre espiral de corrientes e imanes.

FUENTES DE CAMPO MAGNÉTICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Campo magnético producido por una carga puntual en movimiento. Campo magnético producido por corrientes eléctricas: Ley de Biot y Savart. Acción entre corrientes: Definición de Ampère. La ley de Ampère.

40132 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

INDUCCIÓN MAGNÉTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Flujo magnético. Ley de Faraday y ley de Lenz. Fuerza electromotriz inducida por el movimiento. Campos eléctricos inducidos. Corrientes de Foucault. Generadores y motores. Inductancia. Circuitos LR. Energía magnética.

PROPIEDADES MAGNÉTICAS DE LA MATERIA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Imantación y susceptibilidad magnética. Momentos magnéticos atómicos. Paramagnetismo. Ferromagnetismo. Diamagnetismo.

Sistema de calificación

Parcial 1 (40%) + parcial 2 (40%) + prácticas laboratorio (20%). Aprobar las prácticas de laboratorio es condición necesaria para la superación de la asignatura.

40132 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Bibliografía

Básica:

Serway, Raymond A. ; Jewett, John W. Física para ciencias e ingenierías (2 vol.). 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-423-7 (v.1) 970-686-425-3 (v.2).

Sears, F.W. [et al]. Física universitaria 2 vol. 11 ed. México: Pearson Education, 2004. ISBN 970-26-0511-3 vol.1 ; 970-26-0512-1 vol. 2.

Mercadé, J.; Ferreres, E.; Conangla, L. Fonaments físics de l'enginyeria: pràctiques de laboratori. Manresa: EPSEM, 2007. ISBN 84-688-0454-1.

Tipler, Paul A. ; Mosca, G. Física para la ciencia y la tecnología. 2 vol. 5a ed. Barcelona [etc.]: Reverté, 2005. ISBN 84-291-4410-2.

Complementaria:

Alonso, Marcelo ; Finn, Edward J. Física. México: Addison Wesley Longman, 2000. ISBN 968-444-426-5.

Lea, Susan M. ; Burke, John Robert. Física: la naturaleza de las cosas 2 vol. México [etc.]: International Thomson Editores, 1999. ISBN 968-7529-37-7 (v.1) ; 968-7529-38-5 (v.2).

Giancoli, Douglas C. Física para universitarios 2 vol. 3ª ed. México: Pearson Education, 2002. ISBN 968-444-484-2 (v.1) ; 970-26-0133-9 (v.2).

García- Maroto, A. Física : 200 problemas útiles. Madrid: García-Maroto Editores, 2005. ISBN 84-934785-1-2.

Abad Toribio, Laura; Iglesias Gómez, Laura María. Problemas resueltos de física general. Madrid: Bellisco, 2006. ISBN 8496486273.

Enciso Pizarro, J. Física. Barcelona: McGraw Hill, 2005. ISBN 84-481-9842-5.

Alcaraz Sendra, Olga; López López, José; López Solanas, Vicente. Física : problemas y ejercicios resueltos. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 84-205-4447-7.

40133 - EAP - Estática Aplicada

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Castellano

Profesorado

Responsable: ANAS AL OMAR MESNAOUI

Otros: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION, FERRAN MARTÍNEZ CANO i JOSEP ORTUÑO MARTIN

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

Práctica de laboratorio núm. 1: Sistemas de Fuerzas.

La práctica consiste en la resolución de problemas orientados al diseño mediante programas informáticos (hojas de cálculo, programas para resolver ecuaciones y programas para trazar gráficas). Se pretende que este tipo de problemas introduzcan a los alumnos hacia las clases de decisiones que se espera tomen durante todos sus estudios de ingeniería y en la práctica profesional, así como para hacerles ver la importancia de la mecánica para el proceso de diseño.

Práctica de laboratorio núm. 2: Centros de Gravedad.

La práctica consiste en la determinación experimental del centro de gravedad de diferentes tipos de objetos y la identificación, en diversas situaciones, del estado de equilibrio en que se encuentran los cuerpos.

Práctica de laboratorio núm. 3: Ecuaciones de Equilibrio I: Fuerzas Coplanarias.

La práctica consiste en la comprobación experimental de las ecuaciones de equilibrio de un cuerpo rígido sometido a un sistema de fuerzas coplanarias.

Práctica de laboratorio núm. 4: Ecuaciones de Equilibrio II: Fuerzas Concurrentes.

El objetivo de esta práctica es comprobar experimentalmente las condiciones de equilibrio de un sistema de fuerzas concurrentes con direcciones diversas.

Práctica de laboratorio núm. 5: Armaduras Planas.

Esta práctica consiste en analizar experimentalmente el comportamiento de diversas armaduras planas y comparar con los resultados teóricos obtenidos mediante el método de los nudos.

Práctica de laboratorio núm. 6: Fricción.

Esta práctica consiste en determinar los coeficientes de fricción estática y cinética entre dos superficies, comprobar la dependencia de estos coeficientes con el tipo de superficies, diferenciar entre los coeficientes de fricción estática y cinética y comprobar el comportamiento de la fuerza de fricción y sus propiedades, así como los conceptos de fuerza de fricción estática máxima y movimiento inminente.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Se pretende que el alumno adquiera unos conocimientos básicos de mecánica, estos conocimientos le serán de gran utilidad para la carrera que acaba de empezar.

40133 - EAP - Estática Aplicada

Contenidos

CAPÍTULO 0. REPASO MATEMÁTICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 0.1. INTRODUCCIÓN.
- 0.2. GEOMETRÍA PLANA.
- 0.3. GEOMETRÍA DEL ESPACIO.
- 0.4. RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.
- 0.5. NOCIONES DE TRIGONOMETRÍA.
- 0.6. DERIVADAS E INTEGRALES.

CAPÍTULO 1. PRINCIPIOS GENERALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 1.1. CONCEPTOS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.
- 1.2. SISTEMAS DE UNIDADES.
- 1.3. EL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.
- 1.4. CONVERSIÓN DE UN SISTEMA DE UNIDADES A OTRO.
- 1.5. EXACTITUD NUMÉRICA.
- 1.6. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

CAPÍTULO 2. ÁLGEBRA DE VECTORES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 2.1. MAGNITUDES FÍSICAS: ESCALARES Y VECTORIALES.
- 2.2. LA FUERZA COMO CANTIDAD VECTORIAL.
- 2.3. OPERACIONES VECTORIALES.
- 2.4. REPRESENTACIÓN VECTORIAL CARTESIANA.
- 2.5. VECTOR DE POSICIÓN.
- 2.6. VECTOR UNITARIO.
- 2.7. PRODUCTO ESCALAR Y SUS APLICACIONES.
- 2.8. PRODUCTO VECTORIAL Y SUS APLICACIONES.
- 2.9. PRODUCTO MIXTO.

CAPÍTULO 3. SISTEMAS DE FUERZAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40133 - EAP - Estática Aplicada

Descripción:

- 3.1. PRINCIPIO DE TRANSMISIBILIDAD.
- 3.2. MOMENTO DE UNA FUERZA.
- 3.3. PRINCIPIO DE MOMENTOS: TEOREMA DE VARIGNON.
- 3.4. MOMENTO DE UNA FUERZA CON RESPECTO A UN EJE DEFINIDO.
- 3.5. MOMENTO DE UN PAR DE FUERZAS.
- 3.6. REDUCCIÓN DE UN SISTEMA DE FUERZAS A UNA FUERZA Y UN PAR.
- 3.7. MOMENTO MÍNIMO.
- 3.8. REDUCCIÓN DE UN SISTEMA DE FUERZAS A UN TORSOR.

CAPÍTULO 4. CENTROIDES Y CENTROS DE GRAVEDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 4.1. DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO DE UN CUERPO COMPUESTO.
- 4.2. CENTRO DE GRAVEDAD DE UN CUERPO BIDIMENSIONAL. CENTROIDE DE ÁREAS Y LÍNEAS.
- 4.3. CENTRO DE GRAVEDAD DE UN CUERPO TRIDIMENSIONAL. CENTROIDE UN VOLUMEN.
- 4.4. DETERMINACIÓN DEL CENTRO DE MASA PARA FIGURAS Y CUERPOS COMPUESTOS.
- 4.5. TEOREMAS DE PAPPUS GULDINUS.

CAPÍTULO 5. EQUILIBRIO DE CUERPOS RÍGIDOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 5.1. CONDICIONES PARA EL EQUILIBRIO DE UN CUERPO RÍGIDO.
- 5.2. DIAGRAMA DE SÓLIDO LIBRE DE UN CUERPO RÍGIDO "DSL".
- 5.3. REACCIONES EN LOS APOYOS Y CONEXIONES EN DOS DIMENSIONES.
- 5.4. EQUILIBRIO DE UN CUERPO RÍGIDO EN DOS DIMENSIONES.
- 5.5. EQUILIBRIO DE UN CUERPO SUJETO A DOS FUERZAS.
- 5.6. REACCIONES EN LOS APOYOS Y CONEXIONES EN TRES DIMENSIONES.
- 5.7. EQUILIBRIO DE UN CUERPO RÍGIDO EN TRES DIMENSIONES.

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 6.1. DEFINICIÓN DE UNA ESTRUCTURA.
- 6.2. SUPOSICIONES PARA EL DISEÑO DE LAS ARMADURAS.
- 6.3. ANÁLISIS DE ARMADURAS: MÉTODO DE LOS NUDOS.
- 6.4. ANÁLISIS DE ARMADURAS: MIEMBROS DE FUERZA CERO.
- 6.5. ANÁLISIS DE ARMADURAS: MÉTODO DE LAS SECCIONES.
- 6.6. ANÁLISIS DE ENTRAMADOS Y MÁQUINAS.

40133 - EAP - Estática Aplicada

CAPÍTULO 7. FRICCIÓN O ROZAMIENTO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FRICCIÓN SECA.
- 7.2. PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN FRICCIÓN SECA.
- 7.3. CUÑAS.
- 7.4. FUERZAS DE FRICCIÓN EN TORNILLOS.
- 7.5. FUERZAS DE FRICCIÓN CORREAS PLANAS.
- 7.6. FUERZAS DE FRICCIÓN EN COJINETES DE APOYO. ROZAMIENTO EN EJES.
- 7.7. FUERZAS DE FRICCIÓN EN COJINETES DE EMPUJE. ROZAMIENTO EN DISCOS.
- 7.8. RESISTENCIA A LA RODADURA.

CAPÍTULO 8. TRABAJO VIRTUAL.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 8.1. DEFINICIÓN DE TRABAJO Y TRABAJO VIRTUAL.
- 8.2. PRINCIPIO DEL TRABAJO VIRTUAL.
- 8.3. APLICACIONES DEL PRINCIPIO DEL TRABAJO VIRTUAL.
- 8.4. EFICIENCIA MECÁNICA.
- 8.5. ENERGÍA POTENCIAL.
- 8.6. CRITERIO DE LA ENERGÍA POTENCIAL PARA EL EQUILIBRIO MÁQUINAS REALES.
- 8.7. ESTABILIDAD DEL EQUILIBRIO.

Sistema de calificación

Nota Por Parciales (NPP)= $40\% \cdot (\text{Nota del Primer Parcial}) + 45\% \cdot (\text{Nota del Segundo Parcial}) + 10\% \cdot (\text{Nota de Prácticas}) + 5\% \cdot (\text{Nota de Entrega de los Problemas Propuestos})$.

Los exámenes parciales son liberatorios, de modo que, si el alumno obtiene una $NPP > 4,95$ estará eximido de pasar el examen final. Los alumnos que no logren aprobar la asignatura por parciales o los que quieran mejorar su nota, tendrán una segunda oportunidad en un nuevo examen final (a mitad de Enero). La nota del examen final será:

Nota Examen Final (NEF)= $85\% \cdot (\text{Nota del Examen Final Escrito}) + 10\% \cdot (\text{Nota de Prácticas}) + 5\% \cdot (\text{Nota de Entrega de los Problemas Propuestos})$.

40133 - EAP - Estática Aplicada

Bibliografía

Básica:

Beer, Ferdinand P.; Johnston, E.R. Mecánica vectorial para ingenieros: estática. 7a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1997. ISBN 84-481-1079-X.

Meriam, J.L. Ingeniería Mecánica: estática. 3a ed. Barcelona: Reverté, 1998. ISBN 8429142576.

Complementaria:

Riley, William F.; Sturges, Leroy D. Ingeniería mecánica vol 1: estática. 3a ed. Barcelona: Reverté, 1995. ISBN 84-291-4255-X (v.1).

Peña Pitarch, Esteban. Problemas resueltos de mecánica. Manresa: EUPM, 1994.

Hibbeler, R.C. Ingeniería Mecánica: estática. 10 ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004. ISBN 0-13-141167-5.

Bedford, A. ; Fowler, W.T. Mecánica para ingeniería: estática. 5a. México: Pearson Educación, 2008. ISBN 9789702612155.

McGill, David J. ; King, W.W. Mecánica para ingeniería y sus aplicaciones. México: Grupo Editorial Iberoamericana, 1991. ISBN 968-7270-69-1.

Soutas-Little, R.W. ; Inman, D.J. Ingeniería Mecánica: Estática. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-769001-0.



40134 - EGDA01 - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Castellano

Profesorado

Responsable: JOAN ANTONI LOPEZ MARTINEZ

Requisitos

Tener aprobadas las asignaturas: Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

- Dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos en los sistemas de representación.
- Potenciar la inteligencia espacial.

40134 - EGDA01 - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I

Contenidos

Módulo 1.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Geometría Plana.

Módulo 2.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Geometría Espacial y Descriptiva Aplicada.

Módulo 3.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Fundamentos del Diseño Asistido por Ordenador.

Sistema de calificación

La asignatura se evaluará atendiendo la siguiente expresión:

$$N_f = 0'2 N_1 + 0'5 N_2 + 0'1 N_t + 0'2 N_p$$

donde

N_f = Nota final

N₁ = Nota 1r parcial

N₂ = Nota examen

N_p = Nota proyecto

N_t = Nota prácticas laboratorio

40134 - EGDA01 - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I

Bibliografía

Básica:

Hernández Abad, Francisco. Lugares geométricos : su aplicación a tangencias. Barcelona: Edicions UPC, 1993. ISBN 84-7653-281-4.

Comasòlivas Font, Ramon. Sistema diédrico [en línea]. 2a ed.. Barcelona: Edicions UPC, 1997 [Consulta: 25/06/2015]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36272>. ISBN 84-896314-1.

González García, Victorino. Sistemas de representación. Vol 1: sistema diédrico. Valladolid: Texgraf, 1977. ISBN 84-400-2331-6.

Complementaria:

Izquierdo Asensi, Fernando. Geometría descriptiva. 22a ed. Madrid: Paraninfo, 1995. ISBN 84-604-7480-1.



40135 - ME - Matemáticas para la Ingeniería

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JOSE MIGUEL GIMENEZ PRADALES

Requisitos

Haber superado Cálculo y Álgebra.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Ofrecer al estudiante las herramientas matemáticas básicas que necesita para profundizar posteriormente en las asignaturas específicas de la titulación.

40135 - ME - Matemáticas para la Ingeniería

Contenidos

INTEGRACIÓN SOBRE RECINTOS DEL PLANO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Definición de integral doble. Propiedades. Cálculo a partir de integrales iteradas. Cambio de variable. Aplicaciones: cálculo de áreas, centros de masas y momentos de inercia de láminas planas.

INTEGRACIÓN SOBRE RECINTOS DEL ESPACIO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Definición de integral triple. Propiedades. Cálculo a partir de integrales iteradas. Cambio de variable. Aplicaciones: cálculo de volúmenes, centros de masas y momentos de inercia de sólidos.

INTEGRALES DE LÍNEA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Curvas parametrizadas. Integral de línea de campos escalares. Propiedades. Métodos de cálculo. Aplicaciones: cálculo de longitudes, centros de masas y momentos de inercia de alambres. Integral de línea de campos vectoriales. Propiedades. Método de cálculo. Aplicaciones: el trabajo como integral de línea.

INDEPENDENCIA DE LA TRAYECTORIA EN INTEGRALES DE LÍNEA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Campos conservativos. Teorema fundamental. Condiciones de campo conservativo. Cálculo de una función potencial. Principio de conservación de la energía en un campo conservativo.

INTEGRALES DE SUPERFICIE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Superficies parametrizadas. Integrales de superficie de campos escalares. Propiedades. Método de cálculo. Aplicaciones: cálculo de áreas, centros de masas y momentos de inercia de láminas no planas. Integral de superficie de campos vectoriales. Propiedades. Método de cálculo. Aplicaciones: flujo de un campo que atraviesa una superficie.

TEOREMAS INTEGRALES.

40135 - ME - Matemáticas para la Ingeniería

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Divergencia y rotacional de un campo vectorial. Propiedades. Teorema de Green. Teorema de Stokes. Teorema de la divergencia.

Sistema de calificación

Se harán dos pruebas parciales durante el cuatrimestre y una prueba global final. Si A es la nota de la primera prueba parcial, B la nota de la segunda prueba parcial y C la nota de la prueba global, la calificación final de la asignatura NF se calculará con la fórmula: $NF = \max\{40\%A + 60\%B, C\}$.

Bibliografía

Básica:

Larson, Hostetler, Edwards. Cálculo y geometría analítica vol.II. 6a ed. Madrid: McGraw Hill, 1999. ISBN 84-481-2353-0.

Bradley, G ; Smith, K.L. Cálculo: v.2. cálculo de varias variables. Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 84-89660-77-8.

Stewart, J.. Cálculo multivariable. 4a ed. México: Thomson, 2001. ISBN 970-686-123-8.

Salas, Saturnino L. Calculus : cálculo de una y varias variables. 4a ed. Barcelona: Reverte, 2002. ISBN 84-291-5156-7.

40136 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 748 - FIS - Departamento de Física

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: ENRIQUETA FERRERES SOLER

Metodologías docentes

Se realizará un conjunto de prácticas de laboratorio relacionadas con la temática del programa de la asignatura.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir aclarar al estudiante las leyes más importantes de la mecánica de fluidos, la termodinámica y las ondas, así como su aplicación a la técnica.

Familiarizar al estudiante con la utilización de los instrumentos de medida, permitiéndole contrastar los resultados experimentales con los teóricos.

40136 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Contenidos

MECÁNICA DE FLUIDOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Propiedades de los fluidos. Principio de Pascal. Fuerza ascensional y principio de Arquímedes. Fluidos en movimiento y ecuación de Bernoulli. Viscosidad, tensión superficial.

TEMPERATURA Y DILATACIÓN TÉRMICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Temperatura y principio cero de la termodinámica. Escalas de temperatura. Termómetros. Dilatación térmica de sólidos y líquidos. Leyes de los gases ideales. Teoría cinética de los gases.

PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Calor. Capacidad calorífica y calor específico. Cambio de fase y calor latente. Trabajo y diagrama pV para un gas. Primer principio de la termodinámica. Energía interna de los gases ideales. Capacidades caloríficas de un gas ideal. Proceso adiabático por un gas ideal.

SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Máquinas térmicas y el segundo principio de la termodinámica. Refrigeradores y el segundo principio de la termodinámica. Máquina de Carnot. Entropía.

TRANSFERENCIA DE CALOR.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Conducción. Convección. Radiación.

OSCILACIONES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40136 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Descripción:

Movimiento armónico simple. Energía del movimiento armónico simple. Péndulos. Movimiento general cerca del equilibrio. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas y resonancia.

MOVIMIENTO ONDULATORIO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Características de las ondas. Ondas armónicas. La ecuación de onda. Potencia de una onda. Interferencia de ondas armónicas. Ondas estacionarias.

ACÚSTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Ondas sonoras. Audición. Intensidad sonora. Interferencia, pulsaciones. Efecto Doppler.

ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Ecuaciones de Maxwell y ecuación de onda de las ondas electromagnéticas. Energía y cantidad de movimiento en una onda electromagnética. El espectro electromagnético.

Sistema de calificación

Parcial 1 (40%) + parcial 2 (40%) + prácticas laboratorio (20%). Aprobar las prácticas de laboratorio es condición necesaria para la superación de la asignatura.

40136 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Bibliografía

Básica:

- Tipler, Paul A. ; Mosca, G. Física para la ciencia y la tecnología 2 vol. 5a ed. Barcelona: Reverté, 2005. ISBN 84-291-4410-2.
- Serway, Raymond A. ; Jewett, John W. Física para ciencias e ingenierías (2 vol.). 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-423-7 (v.1) 970-686-425-3 (v.2).
- Sears, F.W. [et al.]. Física universitaria vol. 2. 11 ed. México: Pearson Education, 2004. ISBN 970-26-0511-3 (v.1) ; 970-26-0512-1 (v.2).
- Mercadé, J.; Ferreres, E.; Conangla, L. Fonaments físics de l'enginyeria: pràctiques de laboratori. Manresa: EPSEM, 2007. ISBN 84-688-0454-1.
- Kreith, F. ; Bohn, M.S.. Principios de transferencia del calor. 6a ed. Madrid: Thomson Paraninfo, 2002. ISBN 84-9732-061-1.

Complementaria:

- Alonso, Marcelo ; Finn, Edward J. Física. México: Addison Wesley Longman, 2000. ISBN 968-444-426-5.
- Moran, M.J. ; Shapiro, H.N.. Fundamentos de termodinámica técnica. 2a ed. Barcelona: Reverté, 2004. ISBN 84-291-431-30.
- Gorri Ochoa, José Antonio ; Albareda, Alfons ; Toribio, Eliezer. Oscilaciones y ondas [en línea]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1995 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36729>. ISBN 84-7653-533-3.
- Giancoli, Douglas C. Física para universitarios 2 vol. 3ª ed. México: Pearson Education, 2002. ISBN 968-444-484-2 (v.1) ; 970-26-0133-9 (v.2).
- Alcaraz Sendra, Olga; López López, José; López Solanas, Vicente. Física : problemas y ejercicios resueltos. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 84-205-4447-7.
- Abad Toribio, Laura; Iglesias Gómez, Laura María. Problemas resueltos de física general. Madrid: Bellisco, 2006. ISBN 8496486273.
- García- Maroto, A. Física : 200 problemas útiles. Madrid: García-Maroto Editores, 2006. ISBN 84-934785-1-2.

40137 - FCM - Fundamentos de Ciencia de Materiales

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: MARC ANTONI SOLER CONDE

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

Objetivo: Conocimiento y familiarización de las técnicas básicas de laboratorio utilizadas en el estudio de materiales.

Contenido:

- P1. Microscopio.
- P2. Modelos por elementos finitos.
- P3. Tratamientos térmicos.
- P4. Corrosión.
- P5. Análisis de Imagen.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Los objetivos están referenciados en el tema correspondiente.

40137 - FCM - Fundamentos de Ciencia de Materiales

Contenidos

1. Átomos y moléculas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Enlace atómico.
2. Enlace entre moléculas.
3. Clasificación de los materiales según el enlace.

2. Estructura.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Estructura cristalina de los sólidos. Conceptos básicos.
2. Estructura cristalina de los metales. Monocristal y policristal.
3. Estructura de las cerámicas.
4. Estructura de los polímeros.

3. Propiedades mecánicas y ensayo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Propiedades mecánicas de los metales.
2. Propiedades obtenidas del ensayo de tracción-comprensión.
 - 2.1. Régimen elástico.
 - 2.2. Régimen plástico.
3. Dureza. Rockwell, Vickers...Mohs.
4. Tenacidad a la fractura. Tenacidad al impacto.
5. Comportamiento a la fatiga.
6. Comportamiento en caliente.

4. Imperfecciones de la estructura cristalina.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Imperfecciones en la estructura de los sólidos.
2. Imperfecciones cristalinas de los metales.
3. Imperfecciones cristalinas de las cerámicas.
4. Imperfecciones cristalinas de los polímeros.
5. Estructuras no cristalinas.
6. Observación microscópica, determinación del tamaño de grano.

40137 - FCM - Fundamentos de Ciencia de Materiales

5. Deformación y mecanismos de endurecimiento.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Dislocaciones y deformación plástica.
2. Mecanismos de endurecimiento.
3. Endurecimiento por reducción del tamaño de grano.
4. Endurecimiento por formación de aleaciones.
5. Endurecimiento por deformación plástica en frío (acritud).
6. Endurecimiento por tratamiento térmico.

6. Diagramas de fases.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Tipos de diagrama e interpretación.
2. Puntos singulares.
3. Diagrama Fe-C.
 - 3.1 Clasificación de aceros.
 - 3.2 Clasificación de fundiciones.

7. Tratamientos térmicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Tratamientos térmicos de los metales.
2. Recocido.
3. Temple.
4. Revenido.
5. Precipitación y envejecimiento.
6. Tratamientos termoquímicos de los aceros (TTQ).

8. Difusión.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Difusión.
2. Mecanismos de difusión.
3. Leyes de fick.
4. Difusión y tratamientos de los materiales (aplicaciones).

40137 - FCM - Fundamentos de Ciencia de Materiales

--

9. Cerámicas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Estructura.
2. Propiedades.
3. Ensayos específicos.

10. Polímeros.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Estructura.
2. Propiedades.
3. Ensayos específicos.

11. Compuestos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Estructura.
2. Propiedades.
3. Ensayos específicos.

12. Corrosión.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Corrosión química y electroquímica.
2. Celdas electroquímicas.
3. Velocidad de corrosión.
4. Estrategias de lucha y prevención de la corrosión.
5. Corrosión seca.

40137 - FCM - Fundamentos de Ciencia de Materiales

Sistema de calificación

Evaluación continuada. Exámenes teóricos y de prácticas.

Bibliografía

Básica:

Callister, William D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales. 2a ed. México: Limusa Wiley, 2009. ISBN 9786075000251.

Complementaria:

Flinn, Richard A. ; Trojan, Paul K. Materiales de ingeniería y sus aplicaciones. 3a ed. Bogotá, [etc.]: McGraw-Hill, 1989. ISBN 958-600-032-X.

Shackelford, James F. ; Güemes, Alfredo. Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. 4a ed.. Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-807125-X.

Smith, William Fortune. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 1992. ISBN 84-7615-940-4.

Askeland, Donald R. Ciencia e ingeniería de los materiales. Madrid: International Thomson Editores, 2001. ISBN 8497320166.

40138 - ERM - Elasticidad y Resistencia de Materiales

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 737 - RMEE - Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 8,4 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JUAN JOSE RIVERA AMORES

Requisitos

Tener aprobada la asignatura: Estática Aplicada.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Introducir el estudio de la mecánica de sistemas deformables analizando los esfuerzos internos que tienen lugar en los materiales.

Conseguir que el estudiante sea capaz de calcular los esfuerzos, las tensiones y las deformaciones que aparecen en elementos sencillos, sean elementos estructurales o bien correspondientes a máquinas.

40138 - ERM - Elasticidad y Resistencia de Materiales

Contenidos

Elasticidad: Estudio puntual.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Tensor de tensiones.
2. Tensor de deformaciones.
3. Ecuaciones constitutivas.

Resistencia de materiales: Estudio de las secciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Esfuerzos y diagramas.
2. Tracción y comprensión.
3. Flexión.
4. Cortante.
5. Torsión.
6. Esfuerzos combinados.
7. Energía de la deformación.
8. Ecuaciones de Navier-Bresse.

Sistema de calificación

- Examen 1r parcial: Libera la materia examinada para el examen final con nota igual o superior a 4.
- Examen final.
- Entrega del trabajo del curso (prácticas) antes del examen final. Vale un 10% de la nota final.

Bibliografía

Básica:

- Beer, Ferdinand P. ; Johnston E. Russell. Mecánica de materiales. 5ª ed. México: McGraw-Hill, 2010. ISBN 9786071502636.
- Rivera, Juanjo. Elasticitat i resistència de materials [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2003 [Consulta: 16/10/2015]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36787>. ISBN 84-8301-730-X.
- Comas Alavedra, Joan. Problemas resueltos de resistencia de materiales. 2a ed. Manresa: EUPM, 1978. ISBN 84-600-0960-2.



40139 - EGDA02 - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: RICARDO ALBERTO VILLAR RIBERA

Requisitos

Tener aprobadas las asignaturas: Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Proporcionar los conocimientos básicos para la representación de elementos mecánicos.
Capacitar al estudiante para la realización de la parte gráfica de cualquier proyecto.

40139 - EGDA02 - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II

Contenidos

Módulo 1.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Introducción a la normalización.

Módulo 2.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Representación normalizada en los dibujos técnicos.

Módulo 3.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Determinación de las dimensiones de objetos.

Módulo 4.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Documentación gráfica de los proyectos. Conjuntos y mecanismos.

Sistema de calificación

$$N_f = 0'2 N_1 + 0'4 N_2 + 0'1 N_t + 0'3 N_p$$

donde

N_f = Nota final

N_1 = Nota 1r parcial

N_2 = Nota examen

N_t = Nota prácticas laboratorio

N_p = Nota proyecto



40139 - EGDA02 - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II

Bibliografía

Básica:

Hernández Abad, F. [et al.]. Ingeniería gráfica: introducción a la normalización. 2a ed. Terrassa: ETSEIAT. Departamento de Expresión Gráfica en la Ingeniería, 2006. ISBN 84-609-4659-2.

40140 - MEE - Métodos Estadísticos de la Ingeniería

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JOSEP MARIA ROSSELL GARRIGA

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Objetivo: Manipular datos, saber aplicar métodos adecuados y obtener conclusiones adecuadas. Contenido.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Esta asignatura pretende ser una herramienta para que los ingenieros la puedan aplicar al diseño, desarrollo y mejora de procesos, así como a la detección y eliminación de problemas en los mismos.

40140 - MEE - Métodos Estadísticos de la Ingeniería

Contenidos

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Atributos y variables cuantitativas. Medidas centrales y de dispersión. Tratamiento de datos: simples y agrupados. Distribuciones de frecuencias. Representación gráfica de datos. Regresión lineal y polinómica. Modelos transformables en lineales. Coeficiente de correlación.

PROBABILIDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Noción de probabilidad, probabilidad condicionada, probabilidades totales y fórmula de Bayes. Funciones de probabilidad, de densidad y de distribución. Esperanza y varianza de una variable aleatoria.

DISTRIBUCIONES NOTABLES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Distribuciones discretas, uniforme, binomial, geométrica y de Poisson. Distribuciones continuas: uniforme, normal, khi-quadrado, t de Student, F de Fischer-Snedecor. Aproximación normal de la distribución binomial y de Poisson.

FUNDAMENTOS DE INDIFERENCIA ESTADÍSTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Muestra y población, parámetros y estadísticas. Problema de la estimación. Estimaciones puntuales. Intervalos de confianza. Decisión estadística: contraste de hipótesis. Test de aleatoriedad y de independencia.

ANÁLISIS DE LA VARIANZA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Modelo unifactorial. Estimación de los parámetros del modelo. Contraste global de medianas. Otros contrastes de medianas. Análisis de residuos. Modelo bifactorial de entrada única. Modelo bifactorial. Validación de las hipótesis del análisis de la varianza.

40140 - MEE - Métodos Estadísticos de la Ingeniería

Sistema de calificación

Se harán dos pruebas parciales de teoría, A y B, así como una prueba final global, C, para todo aquel que no haya superado la parte teórica a través de parciales. Además, habrá una prueba de la parte práctica.

Nota teoría = máx.(0.5A + 0.5B,C)

Nota final = 0.25 Nota prácticas + 0.75 Nota teoría.

Posibilidad de valorar trabajos complementarios.

Bibliografía

Básica:

Devore, Jay L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-457-1.

Walpole, R.E. ; Myers, R.H. ; Myers, S. L. Probabilidad y estadística para ingenieros. 6a ed. México: Prentice Hall, 1999. ISBN 970-17-0264-6.

Grima Cintas, P. ; Tort-Martorell, X. ; Marco Almagro, L. Estadística práctica con Minitab. Madrid: Pearson, 2004. ISBN 84-205-4355-1.

Freixas, J.; Palacios, F.; Rossell, J.M. Mètodes estadístics per a l'enginyeria. Manresa: EUPM, 1996.

Lipschutz, S. ; Schiller, J.J. Introducción a la probabilidad y estadística. Madrid: McGraw Hill, 2001. ISBN 84-481-2504-5.

Moore, David S. Estadística aplicada básica. Barcelona: Bosch, 1998. ISBN 84-85855-80-9.

Complementaria:

Ryan, Barbara F. ; Joiner, Brian L. Minitab handbook. 3a ed. Belmont,CA: Duxbury Press, 1994. ISBN 0-534-21240-9.

40141 - FTE - Fundamentos de Tecnología Eléctrica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 709 - DEE - Departamento de Ingeniería Eléctrica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JORDI CUNILL SOLA

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Objetivo: Comprobación por parte del estudiante de algunos teoremas básicos de los circuitos eléctricos.

Familiarización con los instrumentos eléctricos de medida y reconocimiento de las máquinas eléctricas principales.

Contenido:

PRÁCTICA 1. Medidas eléctricas. El polímetro. Comprobación de la Ley de Ohm. Circuitos divisores de tensión y de intensidad.

PRÁCTICA 2. Medida de resistencias. Comprobación de las Leyes de Kirchhoff y de los Teoremas de Thevenin y Kenelly.

PRÁCTICA 3. Medidas en corriente alterna. Estudio del circuito RLC serie. Visualización de las ondas de tensión y corriente.

PRÁCTICA 4. Interruptores automáticos, magnetotérmico y diferencial. Conexiones estrella y triángulo en receptores trifásicos. Estrella equilibrada y desequilibrada. Corriente del neutro.

PRÁCTICA 5. El contactor. Protecciones de las máquinas eléctricas. Arranque directo de un motor trifásico. Inversión de giro.

PRÁCTICA 6. El motor de inducción trifásico. Características de funcionamiento. Arranque del motor por el método estrella-triángulo, con contactores.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Introducir al estudiante en el ámbito de la electrotecnia básica y aplicada del mundo industrial.

Se estudian básicamente circuitos eléctricos en régimen permanente, tanto los de continua como los de alterna monofásicos y trifásicos equilibrados.

Principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas.

40141 - FTE - Fundamentos de Tecnología Eléctrica

Contenidos

1. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRICIDAD, CORRIENTE CONTINUA, TEOREMAS BÁSICOS DE CIRCUITOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Concepto de corriente eléctrica.
2. Unidades. Rendimiento.
3. Fuerza electromotriz y diferencia de potencial.
4. Ley de Ohm. Resistencia. Efecto Joule.
5. Asociación de resistencias. Resistividad. Conductividad.
6. Leyes de Kirchhoff.
7. Generador real de tensión. Máxima transferencia de potencia.
8. Agrupación de generadores.
9. Teorema de Kenelly.
10. Teorema de Thevenin.

2. CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Clasificación de las corrientes.
2. Parámetros en corriente alterna.
3. Valores medios y eficaz.
4. Leyes de Kirchhoff en c.a.
5. Elementos eléctricos básicos; R, L i C.
6. Circuitos con elementos puros.
7. Asociación de inductancias y de condensadores.
8. Circuitos en serie y paralelo R-L y R-C.
9. Circuito R-L-C serie, resonancia.
10. Potencia en c.a.
11. Potencias aparente, activa y reactiva. Potencia de los diversos receptores puros. Teorema de Boucherot.
12. Mejora del factor de potencia. Ahorro energético.

3. CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40141 - FTE - Fundamentos de Tecnología Eléctrica

Descripción:

1. El sistema eléctrico de potencia. Centrales generadoras y su impacto ambiental. Energías renovables. Eólica, solar fotovoltaica, minicentrales hidráulicas.
2. Obtención de un sistema trifásico.
3. Conexión estrella. Tensiones simples y compuestas. Diagramas fasoriales. Potencia de un sistema trifásico equilibrado.
4. Conexión triángulo. Tensiones y corrientes de fase y línea. Diagramas fasoriales. Potencia trifásica.
5. Conexiones posibles en una distribución a cuatro hilos.
6. Cargas III desequilibradas. Corriente de neutro.
7. Medida de potencias. El Vatímetro. Potencias activas y reactivas en sistemas trifásicos equilibrados y desequilibrados, a tres y cuatro hilos. Conexión Aron.
8. Mejora del factor de potencia en sistemas trifásicos.

4. FUNDAMENTOS DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS. EL MOTOR DE INDUCCIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Principios básicos de actuación del campo magnético.
2. Espira dentro de un campo magnético.
3. F.e.m. generada por un dínamo. Par producido por una máquina de c.c.
4. Clasificación de las máquinas electromagnéticas.
5. Alternadores. Pares de polos: velocidad sincrónica. Campo magnético giratorio.
6. Motor asíncrono. Descripción física. Funcionamiento. Rotor bobinado y de jaula. Deslizamiento.
7. Características de funcionamiento. Par-velocidad. Zonas de funcionamiento. Conexiones y Sistemas de arranque. Estrella-triángulo.
8. Protección de máquinas e instalaciones. Protección de personas.

Sistema de calificación

Exámenes parciales y final de teoría y problemas.

Nota media, $Mn = 0,4 \times NT + 0,6 \times NP$.

Realización de prácticas de laboratorio.

Nota final de la asignatura:

Si $Nm > 4$: $NF=0,75 Nm + 0,25 NPrácticas$.

Si $Nm < 4$: $NF=0,90 Nm + 0,10 NPrácticas$.

40141 - FTE - Fundamentos de Tecnología Eléctrica

Bibliografía

Básica:

Castejón Oliva, Agustin; Santamaría Herranz, Germán. Tecnología eléctrica. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-0078-6.

Müller, Wolfgang [et al.]. Electrotecnia de potencia : curso superior. Barcelona: Reverté, 1985. ISBN 84-291-3455-7.

Complementaria:

Guerrero, Alberto; Sanchez, Orto. Electrotecnia : fundamentos teoricos y practicos. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-1927-4.

Chapman, Stephen J.. Máquinas eléctricas. 3a ed. Bogotá: McGraw Hill, 2000. ISBN 958-41-0056-4.

Dorf, Richard C. ; Svoboda, J.A. Circuitos eléctricos. 3a ed. México: Alfaomega, 2000. ISBN 970-15-0517-4.

Ministerio de Industria y Energía. Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones complementarias. Madrid: Paraninfo, 2002. ISBN 84-283-2925-7.

Cunill Sola, Jordi. Problemes de fonaments de tecnologia electrica. Manresa: EUPM, 1998.

Boylestad, Robert. Análisis introductorio de circuitos. México: Prentice Hall, 1998. ISBN 970-17-0184-4.

40142 - FI - Fundamentos de Informática

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: MARTA ISABEL TARRÉS PUERTAS

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

La asignatura tiene, como objetivo fundamental, iniciar al estudiante en aquellos conocimientos técnicos propios de la programación de computadores siguiendo una línea rigurosa y científica. Para conseguir este objetivo, los contenidos de la asignatura giran alrededor de tres ejes:

En primer lugar, el estudio de las características más importantes de los lenguajes de programación permite que el estudiante adquiera un vocabulario y una visión rigurosa de estos, con la intención de que le resulte sencillo el aprendizaje de cualquier lenguaje imperativo.

En segundo lugar, las técnicas de diseño de algoritmos son el principal punto de la asignatura. Con su uso y comprensión, el estudiante aprende a tener una actitud reflexiva y rigurosa en el proceso de resolución de problemas de programación.

Finalmente, hay los aspectos de implementación. A través de las sesiones de laboratorio y del proyecto de curso, el estudiante toma contacto con un entorno de trabajo real sobre el que puede proyectar los conocimientos que se aprenden en las clases de teoría. Además de los objetivos explicados, la asignatura tiene un objetivo que no se refleja en el temario de manera directa aunque no por eso es de menor importancia. Se trata de sustituir la visión simplista e irreal de la informática que el contexto social actual fomenta por un conocimiento crítico y profesional, más adecuado a la naturaleza científica de la disciplina, que sea verdaderamente provechoso para un ingeniero.

40142 - FI - Fundamentos de Informática

Contenidos

Introducción.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Herramientas fundamentales de programación.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40142 - FI - Fundamentos de Informática

Descripción:

1. COMPUTADORES Y PROGRAMACIÓN.

Esquema de un computador. Concepto de programa. Lenguaje y lenguaje de programación. Datos y resultados. Operativa de un computador como máquina transformadora.

2. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS.

Concepto de problema de programación. Fases en la resolución de un problema de programación. Concepto de algoritmo. Diseño (de un algoritmo). Notación algorítmica. Codificación (de un algoritmo). Lenguaje de programación. Edición, compilación, montaje y ejecución. Depuración. Influencia del coste económico.

3. ACCIÓN, PROCESO Y ESPECIFICACIÓN.

Ejemplo del mcd. Concepto de traza. Concepto de ejecución. Conceptos de objeto y acción. Introducción a la notación algorítmica. Concepto de sintaxis y notación parentizada. Concepto intuitivo de variable como contenedor. Concepto de especificación. Especificación vs., implementación.

4. OBJETOS.

Concepto de objeto. Atributos principales de un objeto: identificador, tipo y valor. Variables y constantes. Declaración de objetos: necesidad y sintaxis. Ejemplos de declaraciones.

Ejercicios: 1.1 (a, b, d).

5. TIPOS ELEMENTALES.

Concepto de tipo elemental. Operaciones sobre datos de tipo elemental. Tabla de los tipos elementales y las operaciones admitidas. Orden en los caracteres. Sobrecarga de operadores. Operaciones div y mod. reales y enteros de los computadores. Aridad y firma de una operación.

6. EL TIPO BOOLEANO Y ALGUNAS DE SUS PROPIEDADES.

Los valores booleanos como resultados de una comparación. Operaciones entre valores booleanos. Tablas de verdad. Conmutatividad. Asociación. Ley de la doble negación. Ley de Morgan.

7. EXPRESIONES.

Concepto de expresión. Ejemplos de expresiones habituales. Expresiones bien y mal construidas. Corrección sintáctica de una expresión. Árbol de análisis sintáctico. Ambigüedad de los árboles de análisis sintácticos. Reglas de prioridad. Regla de la asociación. Semántica y corrección semántica: coherencia de tipo y de dominio. Tipos de una expresión (y de una subexpresión). Valor y evaluación.

8. ASIGNACIÓN.

Concepto de asignación. Sintaxis y corrección semántica. Falacia del intercambio. Ejemplos de asignaciones.

9. LECTURA Y ESCRITURA DE DATOS.

La entrada y la salida estándar del computador. Significado de leer y escribir. Operaciones para leer y escribir.

10. COMPOSICIÓN SECUENCIAL DE ACCIONES.

Semántica de la composición secuencial de acciones. Sintaxis. Ejemplo: intercambio del valor de dos variables.

11. COMPOSICIÓN ALTERNATIVA DE ACCIONES.

Semántica de la composición alternativa. Sintaxis y nomenclatura: guarda y casos. La problemática de los casos no excluyentes. Ejemplo: cálculo del máximo de dos enteros.

12. COMPOSICIÓN ITERATIVA.

Semántica de la composición iterativa. Sintaxis y nomenclatura: condición y cuerpo. El problema del final.

40142 - FI - Fundamentos de Informática

Ejemplo: escribir la tabla del 3.

13. EJEMPLOS ELEMENTALES DE ALGORITMOS.

Ejercicios: 2.7, 2.8, 2.3, 2.4, N. primeros cuadrados perfectos, dibujar con el carácter * un triángulo de lado 4, 4.22.

Constructores de tipos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTO DE CONSTRUCTOR.

Necesidad de usar constructores. Inconveniente de definir más tipos elementales. Concepto de constructor.

2. CONSTRUCTOR TABLA.

Estructura de una tabla. Nomenclatura: celda, índice, rango, tipos base. Sintaxis del constructor. Concepto de estructura y acceso. Operaciones de acceso. Asignación entre tablas y entre celdas. Ejemplos.

3. CONSTRUCTOR TUPLA.

Estructura de una tupla. Nomenclatura: campo. Sintaxis del constructor. Operaciones de acceso. Asignación entre tuplas y campos. La asignación general reconsiderada. Ejemplos.

4. EJEMPLOS DE USO.

Llenar de unos una tabla de 10 enteros. Calcular la suma. Escribir el contenido de una tabla de 20 caracteres. Leer un intervalo y calcular su longitud.

5. CONSTRUCCIÓN DE TIPOS MÁS COMPLICADOS Y ACCESOS.

Tablas de tuplas: vector de complejos. Ejemplos de acceso. Tablas de tablas: segmento 2D. Ejemplos de acceso. Tuplas de tuplas: triángulo. Ejemplos de acceso. Tablas de tablas: tabla de segmentos. Ejemplos de acceso. Ejemplos diversos de constructores.

6. TIPOS SEMIDINÁMICOS.

Caracterización de los tipos semidinámicos. Necesidad de representarlos especialmente. Representación en tabla y sus problemáticas. Representación de una tupla como una tabla, más su longitud.

7. EJEMPLOS CON TIPOS NO ELEMENTALES.

Llenar una tabla con los primeros 10 cuadrados perfectos y calcular la suma. Llenar una tabla con valores leídos del usuario y obtener el mayor. Leer un nombre por el teclado y escribirlo al revés. Dada una tabla de puntos, calcular la caja mínima contenedora.

Subprogramas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40142 - FI - Fundamentos de Informática

Descripción:

1. INTRODUCCIÓN.

Primeros ejemplos. Concepto de subprograma. Necesidad de los subprogramas.

2. ACCIONES Y PARÁMETROS. EJEMPLOS.

Ejemplo de la suma de enteros y trazo. Nomenclatura: llamada, implementación y especificación. Ejemplo de la simplificación de fracciones y trazo. Ejemplo de la serie de los 6 primeros cubos perfectos y traza.

3. ACCIONES Y PARÁMETROS EN PROFUNDIDAD.

Mecanismo de paso de parámetros. Mecanismos de entrada, salida y entrada/salida. Sintaxis. Corrección de una llamada. Diferencia entre variable y valor (recordatorio).

4. VARIABLES LOCALES.

Concepto de variable local. Sintaxis de la declaración. Ejemplo. Tiempo de vida y ámbito de visibilidad.

5. FUNCIONES.

Ejemplo de función. Llamada a una función. Sintaxis de las funciones. Limitaciones en el mecanismo de los parámetros.

Tratamiento secuencial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Esquema de búsqueda y esquema de recorrido.
2. Diseño descendiente.

40142 - FI - Fundamentos de Informática

Sistema de calificación

GENERALIDADES

La evaluación de la asignatura se basa en diversos tipos de pruebas que se describen a continuación:

- El primer tipo de prueba son los ejercicios de clase. Estos son ejercicios que se realizan en clase en horario habitual. Se caracterizan por tener una breve duración y se hacen sin apuntes.
- El segundo tipo de prueba es el examen final. Este es un examen clásico de una duración aproximada de 2 horas. Se hace en un día convenido que aparece en el calendario docente.
- El tercer tipo de prueba es el proyecto. Este proyecto se evalúa mediante dos entregas (el primer parcial y el segundo de todo el proyecto). La última entrega fija la nota del proyecto mediante una breve entrevista con el profesor corrector.
- El cuarto tipo de prueba es el provecho del laboratorio. Esta prueba es de naturaleza continua y se basa en medir la actividad que ha llevado a cabo cada estudiante durante las sesiones de laboratorio. Esencialmente esta medida consiste en determinar cuántos ejercicios ha resuelto cada estudiante al final de la clase de laboratorio y cómo los ha resuelto.

PUNTUACIÓN NUMÉRICA

La asignatura de Fundamentos de Informática se evalúa en función de cinco parámetros:

1. Dos pruebas hechas en clase de las que se obtienen las notas C1 y C2 (sobre 10 puntos cada una).
2. Un examen final del que se obtiene la nota E (sobre 10 puntos).
3. Un proyecto de programación del que se obtiene la nota P (sobre 10 puntos).
4. Una nota de clase de laboratorio L (sobre 10 puntos).

La nota final se calcula según la fórmula:

$$NF = 0.55 * E + 0.15 * P + 0.1 * L + 0.1 * C1 + 0.1 * C2$$

40142 - FI - Fundamentos de Informática

Bibliografía

Básica:

- Vila, Sebastià. Programació fonamental: problemes. 3a ed. Barcelona: UPC, 1999. ISBN 84-8301-083-6.
- Franch Gutiérrez, Xavier. Informàtica bàsica [en línia]. 3a. Edicions UPC, 2002 [Consulta: 23/07/2007]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36201>. ISBN 84-8301-660-5.
- Xhafa, Fatos [et al.]. Programación en C++ para ingenieros. Madrid: Thomson Paraninfo, 2006. ISBN 84-9732-485-4.
- Kernighan, Brian W.; Ritchie, Dennis M. The C programming language. 2a ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8.
- Vila, Sebastià [et al.]. Programació fonamental: pràctiques de laboratori. Barcelona: UPC, 1996. ISBN 84-8301-160-3.

Complementaria:

- Abrahams, Paul W.; Larson, Bruce R. Unix for the impatient. 2a ed. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-82376-4.
- Peña, Ricardo. Diseño de programas: formalismo y abstracción. México D.F: Prentice-Hall, 1993. ISBN 0-13-098450-7.
- Schoonover, Michael A.; Bowie, John S.; Arnold, William R. GNU emacs: unix text editing and programming. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1992. ISBN 0201563452.
- Stallman, Richard.. GNU emacs manual. 12th ed. Boston: FSF, 1996. ISBN 1882114051.
- Stallman, Richard.. Using and porting GNU CC. Boston: FSF, 1996. ISBN 1882114361.
- Tucker, Allen; [et al.]. Fundamentos de informática lógica. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-1875-8.
- García Molina, Jesús J. Una introducción a la programación: un enfoque algorítmico. Madrid: Thomson, 2005. ISBN 84-9732-185-5.
- Gottfried, Byron S. Programación en C. 2a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2005. ISBN 84-481-9846-8.

Otros recursos:

Enlace web

<http://lsi.epsem.upc.edu>

Web de Fonaments d'Informàtica (EPSEM)



40143 - MTM - Mecánica y Teoría de Mecanismos

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION

Otros: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir que los estudiantes obtengan una preparación suficiente, teórica y práctica, de los temas que se explican en esta asignatura con la finalidad de utilizarla de la forma más óptima en su profesión.

40143 - MTM - Mecánica y Teoría de Mecanismos

Contenidos

Conceptos generales de Cinemática y Dinámica. Rotación. Composición de rotaciones que se cortan y que se cruzan en el espacio. Composición de rotaciones y traslaciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Movimiento más general de un sólido. Velocidades. Aceleraciones. Aceleración de Coriolis, o complementaria.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Aplicación de la Cinemática al cálculo del radio de curvatura de flexión en plano y en el espacio. Estudio de la hélice.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Movimiento plano. Polo de velocidades. Trayectorias polares: ruleta fija y ruleta móvil. Determinación gráfica y analítica. Teorema de los tres polos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Relación entre polo de velocidades y centro de curvatura. Fórmula de Euler-Savary. Construcción gráfica. Velocidad de cambio de polo. Determinación de centros de curvatura.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Centro o polo de aceleraciones. Circunferencias de las inversiones y de las inflexiones. Aplicación a la determinación de centros de curvatura. Determinación de la circunferencia de las inflexiones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Movimientos diversos. Cicloide. Enicicloide. Hipocicloide. Evolvente de círculo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Relación de velocidades angulares en el mecanismo de 4 barras. Teorema de Freudenstein.

40143 - MTM - Mecánica y Teoría de Mecanismos

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos planos elementales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Resolución numérica de problemas cinemáticos. Método binómico. Aplicación al mecanismo de 4 barras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Resolución numérica de problemas cinemáticos. Método binómico reducido. Aplicación al mecanismo de 4 barras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Resolución numérica de problemas cinemáticos. Método polar. Aplicación al mecanismo de 4 barras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Resolución gráfica de problemas cinemáticos. Semejanzas entre barras y cinemas. Cálculo gráfico de las aceleraciones normales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Determinación de la velocidad y aceleración de un punto de una barra conociendo las de otros puntos de la misma. Determinación de la velocidad y aceleración del centro de gravedad de un triángulo en función de las velocidades y aceleraciones de sus vértices. Velocidad y aceleración relativas entre un punto de una barra y su punto correspondiente de otra barra articulada con ella. Velocidades y aceleraciones absolutas y relativas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos planos articulados.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40143 - MTM - Mecánica y Teoría de Mecanismos

Mecanismos viela-manivela.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos de 4 barras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Empleo del polo de velocidades para el cálculo de velocidades y aceleraciones.
Aceleración del polo de velocidades.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos planos deslizantes sin aceleración de Coriolis.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Se consideran: las notas de clase, los exámenes, las notas de los problemas y las notas obtenidas de las prácticas de laboratorio.

Prácticas 15%, prueba personal 35%, prueba personal 50%.

Bibliografía

Básica:

Norton, Robert L. Diseño de maquinaria. 3a ed. México: McGraw Hill, 2005. ISBN 970-10-4656-0.

Beer, Ferdinand Pierre. ; Johnston Russell, E. ; Vilardell, J. Mecánica vectorial para ingenieros. 6a ed. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 1998. ISBN 84-481-2007-8.

Lamadrid Martínez, Adelardo. ; Corral Saiz, Antonio de. Cinemática y dinámica de máquinas. 7a ed. Madrid: E.T.S.I.I., 1992.

Calero Pérez, R. ; Carta González, J.A. Fundamentos de mecanismos y máquinas para ingenieros. Madrid: McGraw-Hill, 1999. ISBN 968-451-097-7.

Mabie, H.H. ; Reinholtz, Ch. F. Mecanismos y dinámica de maquinaria. 2a ed.. México: Limusa, 1998.

Shigley, Joseph Edward. Teoría de máquinas y mecanismos. 2a ed. México: McGraw Hill, 1982. ISBN 968451297X.

Khamashta, M. ; Alvarez, L. ; Capdevila, R. Problemas resueltos de cinemática de mecanismos planos. Terrassa: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, 1986. ISBN 84-7653-003-X.

Khamashta, M. ; Alvarez, L. ; Capdevila, R. Problemas resueltos de dinámica de mecanismos planos. Terrassa: Departament d'Enginyeria mecànica, 1988. ISBN 84-7653-035-8.

Meriam, J.L. Mecánica. Barcelona: Reverté, 1998.

40144 - TECI - Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 737 - RMEE - Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 8,4 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JORDI JOSEP TORRELLES RICO

Requisitos

Tener aprobadas las siguientes asignaturas:

- Estática aplicada.
- Elasticidad y Resistencia de Materiales.

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA:

Se realizarán prácticas continuamente orientadas a consolidar los conocimientos referentes al análisis de estructuras. Las prácticas se encadenan progresivamente para tener finalmente una visión global de un análisis en una estructura real. Utilizando software de análisis de estructuras se aprende a generar un modelo numérico de la estructura real y a interpretar el análisis estructural realizado, incidiendo con la identificación de los esfuerzos y el comportamiento deformado de la estructura. Se aplicarán los conocimientos adquiridos en el dimensionado de estructuras de hormigón y acero.

Se recogerán las prácticas realizadas en un único trabajo de curso que contará con un 10% de la nota final.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

OBJETIVO GENERAL.

- Aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura de resistencia de materiales al análisis y cálculo estructural.
- Obtener una visión práctica de la organización constructiva de las estructuras metálicas y de hormigón y de los diferentes procedimientos de cálculo.
- Obtener una visión práctica del cálculo de estructuras y del análisis asistido por ordenador.
- Conocer y aplicar la normativa de aplicación al proyecto estructural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Aprender la metodología de los métodos matriciales del cálculo de estructuras.
- Obtener el conocimiento de otras metodologías para el análisis y el cálculo de estructuras y una crítica de los diferentes métodos.
- Aprender la metodología de cálculo y dimensiones de estructuras de hormigón y de estructuras metálicas.
- Recapitulación y visión de conjunto de cálculo de estructura aplicadas a edificios y construcciones industriales.

40144 - TECI - Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales

Contenidos

PARTE I. Teoría y métodos de cálculo de estructuras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

TEORÍA DEL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.

1.1. Recapitulación.

1.2. Métodos energéticos.

- Energía de deformación.

- Teoremas básicos.

- Ecuación general de los Trabajos Virtuales.

- Aplicación práctica de los Teoremas Virtuales.

- Ejemplos prácticos y problemas.

1.3. Análisis Matricial de estructuras.

- Introducción.

- Relaciones básicas entre solicitudes y desplazamientos.

- Descripción de los Métodos.

- Matriz de rigidez de una barra.

- Matriz de rigidez de una estructura entera.

- Obtención de esfuerzos, desplazamientos y reacciones.

- Ejemplos prácticos de cálculo matricial. Problemas.

- Introducción al cálculo por ordenador.

PARTE II. Cálculo de estructuras en construcciones industriales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, HORMIGÓN ARMADO Y PENSADO.

- Introducción al hormigón armado y pensado.

- Proyecto de estructuras de hormigón armado y pensado.

- Estructuras de elementos prefabricados.

- Tipologías estructurales. Edificios y naves industriales.

- Cálculo de techos y cubiertas.

- Recapitulación.

ESTRUCTURAS METÁLICAS.

- Introducción a las estructuras metálicas.

- Proyecto y cálculo de estructuras metálicas.

- Tipos y cálculo de las uniones en estructuras metálicas.

- Tipologías estructurales. Edificios y naves industriales.

- Recapitulación.

40144 - TECI - Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales

Sistema de calificación

- Examen 1r parcial: libera la materia examinada para el examen final con nota igual o superior a 4.
- Examen final.
- Entrega de trabajo de curso (prácticas) antes del examen final. Vale un 10% de la nota final.

Bibliografía

Básica:

- Kardestuncer, Hayrettin. Introducción al análisis estructural con matrices. McGraw Hill, 1975. ISBN 0-07-090903-2.
- Rivera Amores, Juanjo. Anàlisi d'estructures : teoria i problemes [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2005 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36638>. ISBN 84-8301-817-9.
- Calavera Ruiz, José. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado, pretensado. Madrid: Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC, 1999. ISBN 84-88764-05-7.
- Casals Casanova, Miquel. Construcció industrial [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2003 [Consulta: 17/01/2008]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36747>. ISBN 84-8301-681-8.
- Argüelles Alvarez, Ramón. Estructuras de acero 2 vol. Madrid: Bellisco, 1999-2001. ISBN 84-95279-16-9.

Complementaria:

- Jiménez Montoya, Pedro. Hormigón armado. 14a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. ISBN 84-252-1825-X.
- Argüelles Álvarez, Ramón. Cálculo de estructuras. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, 1981-1986. ISBN 84-600-2410-5.
- Espanya. Comisión permanente del hormigón. Instrucción de hormigón estructural. 3ª ed. Madrid: Ministerio de Fomento, 1999.
- Timoshenko, Stephen. Teoría de placas y láminas. Bilbao: Urmo, 1975.
- Quintero Moreno, Francisco. La pieza aislada. Madrid: UNED, 1988. ISBN 84-86957-07-9.



40145 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán, Inglés

Profesorado

Responsable: FRANCESC VINTRO TORRA

Metodologías docentes

Una parte de la docencia se hará en inglés.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar al estudiante de un conjunto de capacidades conceptuales, procedimientos y actitudes adecuadas para un entorno empresarial donde desarrollará su trabajo con profesionalidad técnica, especialmente cuando el trabajo implica tener como componente gestión.

Se introducen los conceptos básicos de Economía y Dirección empresarial, que permiten entender la interacción de la empresa con el mercado y su entorno, la competitividad y el desarrollo empresarial, las técnicas de Organización que permiten la implantación de procesos de producción eficientes y de calidad.

40145 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Contenidos

Administración - LA EMPRESA EN EL ÁMBITO MACROECONÓMICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Introducción a la Economía.
2. La renta y el producto nacional.
3. Competencia en el mercado.
4. Demanda en el mercado.
5. Demanda en el mercado.
6. Determinación de los precios de mercado.
7. Repercusiones macroeconómicas de la política ambiental.

Administración - TEORIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Teoría de la producción.
2. La producción con dos recursos variables.
3. Teoría del coste de la producción I.
4. Teoría del coste de la producción II.
5. Teoría del precio: Competencia perfecta.
6. Beneficios y pérdidas en la empresa.
7. Equilibrio en el largo plazo.
8. Teoría del precio: Competencia imperfecta.
9. Microeconomía de la política medioambiental.

Administración - FINANCIACIÓN E INVERSIÓN EN LA EMPRESA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El balance de la empresa.
2. Financiación en la empresa.
3. Inversión en la empresa.
4. Valor económico del medioambiente. Análisis coste-beneficio. Una aplicación práctica.

Administración - ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. La cuenta de explotación.
2. Análisis del balance. Análisis por medio de ratios.

40145 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Administración - DERECHO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El derecho a la empresa.
2. Los contratos.
3. Legislación laboral.

Organización - TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Definiciones.
2. Principales contribuciones. Las Escuelas sobre el pensamiento organizativo.
3. Principios de Organización. Organización en horizontal y en vertical.

Organización - LA EMPRESA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Definiciones.
2. La empresa como sistema.
3. Clasificación: dimensión, forma jurídica, sector.
4. Competitividad: Productividad (eficiencia), rentabilidad, economía.
5. El control del coste.

Organización - ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Disposiciones productivas.
2. Métodos de Trabajo.
3. Estudios de tiempo.
4. Sistemas de remuneración.

Organización - ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

40145 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Previsión de la demanda.
2. Planificación de la producción.
3. Programación de la producción.
4. Gestión de inventarios.
5. Gestión de la Calidad, la Seguridad y los aspectos medioambientales.

Organización - SISTEMAS DE PRODUCCIÓN JIT/Lean.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. La nueva cultura empresarial.
2. Las 7 mudas.
3. El kaizen y la calidad total. El TPM.
4. Sistemas Pull-Kanban. Logística de respuesta rápida.

Sistema de calificación

La calificación final se obtendrá a partir de la evaluación de los contenidos descritos en el programa: La evaluación formativa se realizará por medio de la observación de la actuación del estudiante en el aula (ejercicios realizados por el estudiante) y por medio de la corrección de trabajos prácticos de realización y presentación obligatoria (con un peso del 30%).

Se ha previsto también la realización de un examen escrito sobre cada una de las partes del curso (un 70% de la calificación).

40145 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Bibliografía

Básica:

- Fortuny Santos, J. ; Comajuncosa Casabella, J. Fonaments d'economia per a l'administració d'empreses. Manresa: EUPM, 2004. ISBN 84-607-8907-1.
- Davis, Mark M. ; Aquilano, Nicholas J. ; Chase, Richard B. Fundamentos de dirección de operaciones. Madrid [etc.]: McGraw Hill, 2001. ISBN 84-481-3084-7.
- Aguer Hortal, M. ; Pérez Gorostegui, E. ; Martínez Sánchez, J. Administración y dirección de empresas. Centro de Estudios Ramon Areces, 2004. ISBN 84-8004-663-5.
- Mankiw, Gregory N. Principios de economía. McGraw Hill, 2004. ISBN 84-481-4156-3.
- Cepeda González, I. [et al.]. Economía para ingenieros. Thomson Paraninfo, 2004. ISBN 84-9732-301-7.
- Vintró Torra, F. [et al.]. Organització de la producció part II : administració d'empreses i organització de la producció. Manresa: EUPM, 2004. ISBN 84-933452-0-2.
- Fortuny Santos, J. ; Comajuncosa Casabella, J.. Economía i administració d'empreses : casos pràctics. Manresa: EUPM, 2004. ISBN 84-607-8908-X.

Complementaria:

- Lipsey, Richard G. ; Harbury, Colin. Principis d'Economia. Barcelona: Vicenç Vives, 1992. ISBN 84-316-2922-3.
- Krajewski, Lee J. ; Ritzman, Larry P. Administración de operaciones: estrategia y análisis. Madrid: Pearson, 2000. ISBN 968-444-411-7.
- Ballester, E. Principios de economía de la empresa. 6a ed. Madrid: Alianza, 1990. ISBN 84-206-8010-9.
- Wonnacott, Paul ; Wonnacott, Ronald J. Economía. 4a ed. McGraw Hill, 1992. ISBN 84-7615-810-6.



40146 - EFL - Ingeniería Fluidomecánica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 724 - MMT - Departamento de Máquinas y Motores Térmicos

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 7,2

Profesorado

Responsable: JORDI VIVES COSTA

Otros: JORDI VIVES COSTA i MANUEL PERAL ESCLAPEZ.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Estudio de los fundamentos de la Mecánica de Fluidos y su aplicación práctica en la solución de diversos tipos de flujo y problemas de transporte así como la realización de prácticas de laboratorio para su estudio experimental.

40146 - EFL - Ingeniería Fluidomecánica

Contenidos

Introducción. Propiedades del fluido.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Estática de fluidos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Fundamentos de fluidodinámica. Técnicas básicas de análisis de flujos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Relaciones integrales para un volumen de control.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Análisis dimensional y experimentación.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Teoría de la capa límite.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Flujo incomprensible estacionario en tuberías y conductos cerrados. Estudio de la fricción viscosa y de la turbulencia.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Redes de tuberías. Sistemas de tuberías con máquinas hidráulicas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Instrumentación y medida de caudales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40146 - EFL - Ingeniería Fluidomecánica

Flujo en canales abiertos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Neumática Básica, Electroneumática y Proporcional.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Clasificación de las Máquinas Hidráulicas y de los Sistemas Hidráulicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Ecuaciones generales de las Máquinas Volumétricas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Curvas características y aplicaciones de las M.V.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Ecuaciones generales de las Turbomáquinas Hidráulicas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Curvas características y aplicaciones de las T.H.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Estudio de bombas y ventiladores.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Estudio de Turbinas Hidráulicas. Turbinas Pelton, Francis y Kaplan.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40146 - EFL - Ingeniería Fluidomecánica

Estudio de Sistemas Hidráulicos. Máquinas y Mecanismos Hidroestáticos y Fluidodinámicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Oleohidráulica Aplicada, Básica y Proporcional.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Prácticas 25%

Problemas 5%

Primer Examen Parcial 28%

Segundo Examen Parcial 42%

Bibliografía

Básica:

Mataix, Claudio. Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas. 2a ed.. Madrid: Ediciones del Castillo, 1993. ISBN 84-219-0175-3.

Agüera Soriano, José. Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas. 5a ed. Madrid: Ciencia, 2002. ISBN 84-95391-01-05.

Shames, Irving Herman. ; Saldarriaga, Juan G. La Mecánica de los fluidos. 3a ed.. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 1995. ISBN 958-600-246-2.

Complementaria:

Douglas, John F. Problemas resueltos de mecánica de fluidos. Madrid: Bellisco, 1991. ISBN 84-85198-52-2.

40147 - CDM - Cinemática y Dinámica de Máquinas

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 6

Profesorado

Responsable: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION

Otros: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir que los estudiantes obtengan una preparación suficiente, teórica y práctica, de los temas que se explican en esta asignatura con la finalidad de poder utilizarla de la forma más óptima en su profesión.

40147 - CDM - Cinemática y Dinámica de Máquinas

Contenidos

Mecanismos planos deslizantes con aceleración de Coriolis.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos deslizantes de corredera recta.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos deslizantes de corredera curva. Método directo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos deslizantes de corredera curva. Similitud con el método de 4 barras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Levas y excéntricas. Método directo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Levas y excéntricas. Similitud con el método de 4 barras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Mecanismos en el espacio. Velocidades y aceleraciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Juntas cardan. Relación entre las velocidades. Relación entre las aceleraciones.
Juntas homocinéticas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Trenes de engranajes con engranajes cilíndricos, cónicos y mixtos. Potencia circulante.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40147 - CDM - Cinemática y Dinámica de Máquinas

Equilibrado cinético. Equilibrado dinámico. Equilibrado de las fuerzas de inercia alternativas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Se consideran: las notas de clase, los exámenes, las notas de los problemas y las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio.

Bibliografía

Básica:

Shigley, J.E. Teoría de máquinas y mecanismos. México: McGraw Hill, 1982. ISBN 968-451-297-X.

Khamashta, M. ; Alvarez, L. ; Capdevila, R. Problemas resueltos de cinemática de mecanismos planos. Terrassa: ETS Ingenieros Industriales de Terrassa, 1986. ISBN 84-7653-003-X.

Khamashta Shahin, M. ; Capdevila Pagès, R. ; Álvarez Martínez, L. Problemas resueltos de dinámica de mecanismos planos. 2a ed. corregida. Terrassa: Departament d'Enginyeria Mecànica, 1993. ISBN 84-7653-035-8.

Norton, Robert L. Diseño de maquinaria. 3a ed. México: McGraw Hill, 2005. ISBN 970-10-4656-0.



40148 - DM - Diseño de Máquinas

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: ESTEBAN PEÑA PITARCH

Otros: ESTEBAN PEÑA PITARCH i OCTAVI LUJAN PUIGDELLIVOL

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir que los estudiantes obtengan una preparación suficiente, teórica y práctica, de los temas que se explican en esta asignatura con la finalidad de utilizarla de la forma más óptima en su profesión.

40148 - DM - Diseño de Máquinas

Contenidos

Vigas curvas. Cálculo para las secciones más empleadas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Interferencia.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Pandeo de elementos de máquinas. Fórmulas de Euler y de Rankine. Método w.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Vibraciones en máquinas. Vibraciones libres y amortiguadas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Velocidad crítica de ejes. Cálculo de las flechas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Transmisión de potencia mediante ejes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Unión de elementos. Tornillos. Pernos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Uniones soldadas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Embragues y frenos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40148 - DM - Diseño de Máquinas

Resortes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Se consideran: las notas de clase, los exámenes, las notas de los problemas y las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio.

Bibliografía

Complementaria:

Shigley, J.E. ; Mischke, Charles R.. Diseño en ingeniería mecánica. 6a ed. McGraw Hill, 2002. ISBN 970-10-3646-8.

Mott, Robert L. Machine elements in mechanical design. 3a ed.. Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-841446-7.

Hamrock, B.J. ; Jacobson, B. ; Schmid, S.R. Elementos de máquinas. McGraw Hill, 2000. ISBN 970-10-2799-X.

Spotts, M.F. ; Shoup, T.E.. Elementos de máquinas. 7a ed. Prentice Hall, 1999. ISBN 970-17-0252-2.

Norton, Robert L. Diseño de maquinaria. 3a ed. México: Prentice Hall, 2005. ISBN 970-10-4656-0.

40149 - OT - Oficina Técnica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JUAN CASALS ARTIGAS

Requisitos

Tener aprobadas las asignaturas:

- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I.
- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos y familiarizarlos con todo lo que se refiere informes técnicos, valoraciones y tasaciones, así como en proyectos, en su diseño, redacción, valoración y planificación.

40149 - OT - Oficina Técnica

Contenidos

La oficina técnica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Conceptos generales.
2. Gestión y planificación.

Informes técnicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Definición.
2. Documentos.
3. Informe de obras.
4. Informe escrito.

Valoraciones técnicas y tasaciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Métodos.
2. Valores.
3. Cálculos.
4. Destinos.

El proyecto en Ingeniería.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Definición y misión del Proyecto.
2. Documentos del Proyecto.
3. Normativa.
4. Colegio de Profesionales.
5. El Proyecto ante la Administración.
6. Proyecto Final de Carrera.

Requerimientos del proyecto.

40149 - OT - Oficina Técnica

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Actuación.
2. Participación en diseño.
3. Participación en ejecución.
4. Tipos de dirección y de obra.

Tipos de proyectos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Avance de proyecto.
2. Básico. Administrativo. Ejecutivo.
3. Proyecto de destino.

Dirección de proyecto.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Planificación.
2. Programación.
3. Desarrollo.
4. Representación gráfica.
5. Diagramas (PERT., GANT., CPM.).

Sistema de calificación

Evaluación continua.

- Trabajos teóricos y prácticos un 50% de la nota final.
- Examen de teoría y ejercicios un 50% de la nota final.

40149 - OT - Oficina Técnica

Bibliografía

Básica:

NBE. Normas básicas de la edificación.. Madrid: Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda y el Urbanismo,, 1996.

Piquer Chanzá, José S. El proyecto en ingeniería y arquitectura. 3a ed. Barcelona: CEAC, 1990. ISBN 84-329-2006-1.

Heredia Scasso, Rafael de. Arquitectura y urbanismo industrial. Madrid: E.T.S. de Ingenieros Industriales, 1971. ISBN 84-7484-017-1.

Institut de Tecnologia de l'edificació. Quadre de preus de referència. Barcelona: ITEC, 2000. ISBN 84-7853-376-1.

Figuera Andu, Julio.. PERT - CPM. Madrid: SAETA, 1964.

Complementaria:

Henry, J. Glynn. ; Heinke, Gary W. Ingeniería ambiental. México [etc.]: Prentice-Hall, 1999. ISBN 970-17-0266-2.

Maynard, Harold B. Manual de ingeniería y organizacion industrial. 4a ed. Barcelona: McGraw Hill, 1996. ISBN 970-10-1057-4.



40150 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 3,6 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JUAN CASALS ARTIGAS

Requisitos

Tener aprobadas las asignaturas:

- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I.
- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos y familiarizarlos con todo lo que se refiere a la construcción industrial, así como en el diseño, cálculo y representación de las instalaciones en general.

40150 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Contenidos

Energía.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Tipos.
2. Unidades de compras.
3. Suministro.
4. Coste.
5. Cogeneración.
6. Balance energético.

El edificio Industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Concepto de edificio industrial.
2. Zonas de implantación.
3. Parcelas industriales.
4. P.G.O.
5. Organización la YOOT de la planta.

Construcción Industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Fundamentos.
 - Estudio del terreno, tipos de fundamentos.
 - Diseño armado y dimensionado.
 - Ejemplos prácticos.
2. Estructuras de hormigón.
 - Tipología estructural.
 - Ejemplos prácticos.
3. Estructura metálica.
 - Tipología estructural.
 - Ejemplos prácticos.

Redes de saneamiento exterior e interior.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40150 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Descripción:

1. Conceptos y sistemas de redes.
2. Criterios de adopción.
3. Diseño, cálculo y dimensión.
4. Ejemplos de aplicación.

Instalaciones eléctricas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Instalaciones industriales.
2. Cálculo de potencias y líneas.
3. Centros de transformaciones.
4. C.G.P., contadores y presas (acometidos).
5. Esquemas eléctricos.
6. Ejemplos prácticos.
7. Normativas tramitación.

Instalaciones de agua.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Datos básicos de la instalación.
2. Diseño, cálculo y dimensión.
3. Esquemas, representación gráfica.
4. Ejemplos prácticos.

Instalaciones de gas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Datos básicos de la instalación.
2. Diseño, cálculo y dimensión.
3. Esquemas, representación gráfica.
4. Normativa y tramitación.
5. Ejemplos prácticos.

40150 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Sistema de calificación

Evaluación continua.

- Trabajos teóricos y prácticos un 50% de la nota final.
- Examen de teoría y ejercicios un 50% de la nota final.

Bibliografía

Básica:

- Normativa ilustrada de fontanería: libros técnicos ilustrados. Madrid: Dipro, 1996. ISBN 84-921248-1-6.
- Instrucción de Hormigón estructural EHE. Madrid: Ministerio de Fomento, 1999. ISBN 84-498-0396-9.
- Heredia Scasso, Rafael de. Arquitectura y urbanismo industrial. Madrid: E.T.S. Ing. Industriales, 1981. ISBN 84-7484-017-1.
- Arizmendi Barnes, Luís Jesús. Cálculo y normativa de las insataciones en los edificios. 6a ed. Pamplona: EUNSA, 2000. ISBN 84-313-1816-3 (o.c.).
- Espanya. Ministerio de Industria y Energía. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias. Madrid: Paraninfo, 2002. ISBN 84-283-2925-7.
- Gas : cálculo instalaciones. Madrid: Dipro, 1993.
- NBE. Normas básicas de la edificación.. Madrid: MOPU.,
- Reglamento de instalaciones. Libros técnicos ilustrados.. Madrid,

Complementaria:

- Reglamentos del M.I.. Madrid: M.I.E.,
- Espanya. Ministerio de Industria y Energía. Reglamento sobre almacenamiento de productos químicos. Madrid: Ministerio de Industria y Energía, 1998. ISBN 84-7474-883-6.
- Espanya. Ministerio de Fomento. Normas NBE-CPI 96. Madrid: Ministerio de Fomento, 1996. ISBN 84-498-0260-1.
- AE-88 : Acciones en la edificación. Madrid: Ministerio de Fomento, 1996. ISBN 84-498-0174-5.
- Smit, R.L. y Smith, T.M. Ecología. Madrid: Addison Wesley, 2001. ISBN 84-7829-040-0.

40151 - TMEC - Tecnología Mecánica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: ANAS AL OMAR MESNAOUI

Otros: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION i JOAN VALLEJO SERRANO

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica de laboratorio núm. 1.

Se ha programado una sesión de prácticas de laboratorio de 2 horas asociada a la Metrología. En esta práctica se pretende:

- Conocer y saber utilizar los diferentes instrumentos de medida disponibles en el laboratorio.
- Realizar medidas y verificaciones de piezas con los instrumentos disponibles en el laboratorio.
- Verificar las dimensiones y errores de forma marcados en los planos de dos piezas (una de revolución y otra rectangular) utilizando para ello los instrumentos de medida apropiados.

Práctica de laboratorio núm. 2.

Se ha programado una sesión de laboratorio, de 2 horas, asociada a la Soldadura. En esta sesión los alumnos utilizarán los distintos equipos de soldadura disponibles en el laboratorio. El objetivo fundamental será el de familiarizar al alumno con estos procesos, a la par de que observen las características técnicas de las máquinas. Además comprenderán la importancia que tiene la fase de preparación de las piezas a soldar para evitar las deformaciones.

Práctica de laboratorio núm. 3. Mecanizado en el Torno.

Esta práctica consiste en elaborar la hoja de proceso y mecanizar una pieza de revolución en el torno convencional disponible en el taller.

Práctica de laboratorio núm. 4. Mecanizado en la Fresadora.

Esta práctica consiste en elaborar la hoja de proceso y mecanizar: 4 caras planas y perpendiculares entre ellas, una ranura y un chaflán en una pieza cilíndrica, utilizando la fresadora convencional disponible en el taller.

Práctica de laboratorio núm. 5. Programación de Máquinas de C.N.: Caso de un Torno.

Esta práctica consiste en elaborar un programa de codificación ISO para el mecanizado de una pieza establecida en un torno de control numérico y posteriormente chequear el programa mediante un software de simulación Fagor-8025.

Práctica de laboratorio núm. 6: Programación de Máquinas de C.N.: Caso de una Fresadora. Esta práctica consiste en elaborar un programa con codificación ISO para el mecanizado de una pieza establecida en una fresadora de control numérico. La práctica consta de dos partes: el chequeo del programa mediante un software de simulación Fagor-8025 y la ejecución de la pieza en una pequeña fresadora C.N. ALECOP disponible en el taller.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Asumir los conocimientos sobre conformado de materiales, básicamente metálicos, a través de diferentes procedimientos.



40151 - TMEC - Tecnología Mecánica

40151 - TMEC - Tecnología Mecánica

Contenidos

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 1.1. DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN MECÁNICA.
- 1.2. FASE DE DISEÑO Y CONCEPTO DE INTENIERÍA SIMULTÁNEA.
- 1.3. SELECCIÓN DE MATERIALES.
- 1.4. SELECCIÓN DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN.
- 1.5 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.
- 1.6. MANUFACTURA INTEGRADA POR COMPUTADORA CIM (COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING).

CAPÍTULO 2. IMPORTANCIA DE LOS METALES FERROSOS EN LA INDUSTRIA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 2.1. INTRODUCCIÓN.
- 2.2. PRODUCCIÓN DEL HIERRO EN EL ALTO HORNO.
- 2.3. PRODUCCIÓN DEL HIERRO POR REDUCCIÓN DIRECTA.
- 2.4. PRODUCCIÓN DEL ACERO.
- 2.5 COLADA DEL ACERO.
- 2.6. DESGASIFICACIÓN DE LINGOTES.
- 2.7. CLASES DE ACERO.
- 2.8. AFINO DE LA FUNDICIÓN.
- 2.9. FUNDICIONES DE HIERRO.

CAPÍTULO 3. TRATAMIENTOS TÉRMICOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 3.1. DEFINICIÓN DE LOS TRATAMIENTOS TÉRMICOS.
- 3.2. TRATAMIENTOS TÉRMICOS MÁSCOS ISOTÉRMICOS.
- 3.3. TRATAMIENTOS TÉRMICOS MÁSCOS DE ENFRIAMIENTO CONTINUO.
- 3.4. TRATAMIENTOS TERMOQUÍMICOS.
- 3.5. PROBLEMAS DE TRATAMIENTOS TÉRMICOS.

CAPÍTULO 4. METROLOGÍA Y CALIDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40151 - TMEC - Tecnología Mecánica

Descripción:

- 4.1. INTRODUCCIÓN.
- 4.2. NORMALIZACIÓN.
- 4.3. CONTROL DE CALIDAD EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN. AUTOCONTROL.
- 4.4. EL SISTEMA DE TOLERANCIAS ISO.
- 4.5. AJUSTES.
- 4.6. OPERACIONES CON COTAS.
- 4.7. MÉTODOS DE MEDIDA. INSTRUMENTOS. APARATOS Y MÁQUINAS PARA MEDIR.
- 4.8. VERIFICACIÓN DE PIEZAS. CALIBRES.

CAPÍTULO 5. CONFORMACIÓN POR FUSIÓN Y MOLDEO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 5.1. FUNDAMENTOS DEL MOLDEO.
- 5.2. TECNOLOGÍA DE MOLDEO.
- 5.3. PROCESO DE FUNDICIÓN EN MOLDES DESECHABLES.
 - 5.3.1. COLADA EN MOLDES DE ARENA.
 - 5.3.2. OTRAS TÉCNICAS DE MOLDEO.
- 5.4. PROCESO DE FUNDICIÓN EN MOLDES PERMANENTES.
- 5.5. OPERACIONES DE ACABADO DE LAS PIEZAS FUNDIDAS.
- 5.6. DEFECTOS EN LAS PIEZAS FUNDIDAS.
- 5.7. CONTROL DE CALIDAD EN LAS PIEZAS FUNDIDAS.

CAPÍTULO 6. CONFORMACIÓN POR DEFORMACIÓN PLÁSTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 6.1. FUNDAMENTOS DE LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA.
 - 6.1.1. MECANISMOS DE LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA.
 - 6.1.2. PARÁMETROS DE LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA.
- 6.2. CONFORMADO POR DEFORMACIÓN VOLUMÉTRICA.
 - 6.2.1. LAMINACIÓN.
 - 6.2.2. FORJA.
 - 6.2.3. EXTRUSIÓN.
- 6.3. CONFORMADO DE CHAPA METÁLICA.
 - 6.3.1. OPERACIONES DE CORTE.
 - 6.3.2. OPERACIONES DE DOBLADO.
 - 6.3.3. OPERACIONES DE EMBUTICIÓN.

CAPÍTULO 7. CONFORMACIÓN POR UNIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40151 - TMEC - Tecnología Mecánica

Descripción:

- 7.1. FUNDAMENTOS DE LA SOLDADURA.
- 7.2. CONCEPTOS DE LA TECNOLOGÍA DE LA SOLDADURA.
- 7.3. PROCESOS DE SOLDADURA.
- 7.4. DEFECTOLOGÍA.
- 7.5. TÉCNICAS DE INSPECCIÓN Y ENSAYO.

CAPÍTULO 8. CONFORMACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 8.1. INTRODUCCIÓN.
- 8.2. MECANIZADO DE METALES: NOCIONES BÁSICAS.
- 8.3. FUNDAMENTOS DEL CORTE.
- 8.4. MATERIALES PARA FABRICAR HERRAMIENTAS DE CORTE.
- 8.5. FLUIDOS DE CORTE.
- 8.6. TIPOS DE DESGASTE DE LA HERRAMIENTA DE CORTE.
- 8.7. VIDA DE LAS HERRAMIENTAS Y ECUACIÓN DE TAYLOR.
- 8.8. CONDICIONES DE CORTE.
- 8.9. FUERZA Y POTENCIA DE CORTE.
- 8.10. ECONOMÍA DEL MECANIZADO.
- 8.11. OPERACIONES EN MÁQUINAS HERRAMIENTA.
 - 8.11.1. TORNEADO.
 - 8.11.2. FRESADO.
 - 8.11.3. TALADRADO.
- 8.12. OPERACIONES DE RECTIFICADO.

CAPÍTULO 9. PROCESOS ESPECIALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 9.1. ELECTROEROSIÓN DE PENETRACIÓN.
- 9.2. ELECTROEROSIÓN DE HILO.
- 9.3. EROSIÓN CON ULTRASONIDOS.
- 9.4. CORTE CON LÁSER.
- 9.5. CORTE CON CHORRO DE AGUA A PRESIÓN.

CAPÍTULO 10. INTRODUCCIÓN AL CONTROL NUMÉRICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40151 - TMEC - Tecnología Mecánica

Descripción:

- 10.1. DEFINICIÓN DE CONTROL NUMÉRICO.
- 10.2. CLASIFICACIÓN DE LOS CONTROLES NUMÉRICOS.
- 10.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DEL CONTROL NUMÉRICO.
- 10.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS MÁQUINAS-HERRAMIENTA DE CONTROL NUMÉRICO.
- 10.5. SISTEMA DE CONTROL.
- 10.6. TIPOS DE PROGRAMACIÓN EN CONTROL NUMÉRICO.
- 10.7. ESTRUCTURA GENERAL DE UN PROGRAMA DE CN.
- 10.8. PROGRAMACIÓN ISO.
- 10.9. PROGRAMACIÓN PARAMÉTRICA.
- 10.10. PROGRAMACIÓN ASISTIDA (CAM).

Sistema de calificación

Nota Por Parciales (NPP) = 35% *(Nota del Primer Parcial) + 40% *(Nota del Segundo Parcial) + 15% *(Nota de Prácticas) + 10% *(Nota de Entrega de los Problemas Propuestos).

Los exámenes parciales son liberatorios, de modo que, si el alumno obtiene una NPP > 4,95 estará eximido de pasar el examen final. Los alumnos que no logren aprobar la asignatura por parciales o los que quieran mejorar su nota, tendrán una segunda oportunidad en un nuevo examen final (a mitad de Enero). La nota del examen final será:

Nota Examen Final (NEF) = 75% *(Nota del Examen Final Escrito) + 15% *(Nota de Prácticas) + 10% *(Nota de Entrega de los Problemas Propuestos).

Bibliografía

Básica:

- Kalpakjian, Serope. ; Schmid, Steven R.. Manufactura, ingeniería y tecnología. México: Pearson, 2002. ISBN 970-26-0137-1.
- Groover, Mikell P. Fundamentos de manufactura moderna: material, procesos y sistemas. México [etc.]: Prentice Hall, 1997. ISBN 968-880-846-6.

Complementaria:

- Coca Rebollero, P. ; Rosique Jimenez, J. Tecnología mecánica y metrotecnia. Madrid: Pirámide, 1996. ISBN 84-368-1663-3.
- Shackelford, James F.. Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. 4a ed. Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 84-8322-047-2.
- Schey, J.A.. Introduction to manufacturing processes. 3rd ed. Boston: McGraw Hill, 2000. ISBN 0-07-031136-6.
- Ostwald, P.F. ; Muñoz, J.. Manufacturing processes and systems. 9th ed. New York: John Wiley & Sons, 1996. ISBN 0-471-04741-4.
- Creese, R.C. Introduction to manufacturing process and materials. New York: Marcel Dekker, 1999. ISBN 0-8247-9914-3.
- Lasheras Esteban, José Ma. Tecnología mecánica y metrotecnia. San Sebastián: Editorial Donostiarra, 1997. ISBN 84-7063-087-3.



40152 - ETE - Ingeniería Térmica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 724 - MMT - Departamento de Máquinas y Motores Térmicos

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 7,2 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JOSE JUAN DE FELIPE BLANCH

Otros: JOSE JUAN DE FELIPE BLANCH

Requisitos

Tener aprobada la asignatura: Ingeniería Fluidomecánica.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Establecer los conocimientos necesarios para el estudio de Sistemas Termodinámicos, Motores Térmicos y Termotecnia.

40152 - ETE - Ingeniería Térmica

Contenidos

La energía. Fuentes de energía. Energías renovables. Impactos medioambientales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Primera y segunda ley de la termodinámica. Análisis ejercido.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Introducción a las máquinas frigoríficas. Máquinas frigoríficas por compresión y sin compresión. Máquinas frigoríficas multietapas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Ciclos de vapor por producción de trabajo. Centrales térmicas. Centrales nucleares.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Motores alternativos de combustión interna y turbinas de gas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Principios básicos de transferencia de calor. Aplicaciones en régimen estacionario y unidimensional. Intercambio.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Prácticas 25%

Problemas 5%

Primer Examen Parcial 28%

Segundo Examen Parcial 42%

40152 - ETE - Ingeniería Térmica

Bibliografía

Básica:

- Mills, Anthony F. ; Régules Ruiz-Funes, Sergio. Transferencia de calor. México DF [etc.]: Irwin, 1995. ISBN 84-8086-194-0.
- Moran, Michael J. ; Shapiro, Howard N. Fundamentos de termodinámica técnica. Barcelona: Reverté, 1993. ISBN 84-291-4171-5.
- Wark, Kenneth. Termodinámica. 5a ed. México D.F. [etc.]: McGraw-Hill, 1995. ISBN 968-422-780-9.
- Çengel, Yunus A. ; Boles, Michael A. Termodinámica. 2a ed. México [etc.]: McGraw-Hill, 1996. ISBN 970-10-0909-6.
- Giacosa, Dante. Motores endotérmicos. 3a ed. Barcelona [etc.]: Dossat, 1980. ISBN 84-237-0382-7.
- Welty, James R. Transferencia de calor aplicada a la ingeniería. México D.F: Limusa, 1996. ISBN 968-18-0628-X.

Complementaria:

- Cohen, H. ; Rogers, G.F.C. ; Saravanamuttoo, H.I.H. Teoría de las turbinas de gas. Barcelona [etc.]: Marcombo Boixareu, 1983. ISBN 84-267-0458-1.
- Payri González, Francisco. ; Muñoz Torralbo, Manuel. Motores de combustión interna alternativos. Madrid: Sección de Publicaciones de la E.T.S. de Ingenieros Industriales, 1989. ISBN 84-86451-01-9.
- Martínez, Isidoro. Termodinámica: básica y aplicada. Madrid: Dossat, 1992. ISBN 84-237-0810-1.
- Rapin, Pierre J. ; Jacquard, Patrick. Instalaciones frigoríficas. Barcelona: Marcombo, 1997. ISBN 84-267-1090-5.
- Ferreres Soler, Enriqueta. Calor i fred industrial: recull de problemes. Manresa: Escola Universitària Politècnica de Manresa, 1994.
- Felipe Blanch, J.J. Apunts de Termodinàmica. Manresa: EUPM, 2004.

40154 - TENG - Transmisión por Engranajes

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: ESTEBAN PEÑA PITARCH

Otros: JOAN VALLEJO SERRANO

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir que los estudiantes obtengan una preparación suficiente, teórica y práctica, de los temas que se explican en esta asignatura con la finalidad de utilizarla de la forma más óptima en su profesión.

40154 - TENG - Transmisión por Engranajes

Contenidos

Introducción.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Tipos de engranajes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Geometría de engranes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Cinemática.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Razón de contacto.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Grosor diente, juego e interferencia.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Tren de engranes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Materiales de engranes y esfuerzos permisibles.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Cargas que actúan en un diente de engrane.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40154 - TENG - Transmisión por Engranajes

Esfuerzos de contacto.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Engranajes helicoidales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Se consideran: las notas de clase, los exámenes, las notas de los problemas y las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio.

Bibliografía

Complementaria:

Shigley, Joseph Edward. ; Mischke, Charles R. Diseño en ingeniería mecánica. 6a ed. México: McGraw Hill, 2002. ISBN 970-10-3646-8.

Mott, Robert L. Machine elements in mechanical design. 3a ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-841446-7.

Hamrock, Bernard J. ; Jacobson, B. ; Schmid, Steven R. Elementos de máquinas. México [etc.]: McGraw-Hill, 2000. ISBN 970-10-2799-X.

Spotts, M.F. ; Shoup, T.E. ; León Cárdenas, Javier. ; Cera Alonso, José María de la. Elementos de máquinas. 7a ed. México [etc.]: Pearson Educación, 1999. ISBN 970-17-0252-2.

Norton, Robert L. Diseño de maquinaria. 3a ed. México: McGrawHill, 2005. ISBN 970-10-4656-0.



40155 - CMA - Componentes de Máquinas

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: ESTEBAN PEÑA PITARCH

Otros: ESTEBAN PEÑA PITARCH

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir que los alumnos obtengan una preparación suficiente, teórica y práctica, de los temas que se explican en esta asignatura con la finalidad que la utilicen de la forma más óptima en su profesión.

40155 - CMA - Componentes de Máquinas

Contenidos

Embragues i frenos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Elementos elásticos. Muelles.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Lubricación, fricción y desgaste.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Cojinetes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Elementos flexibles de máquinas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Proyectos de diseño.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Se consideran: las notas de clase, los exámenes, las notas de problemas y las notas obtenidas a las prácticas de laboratorio.

Bibliografía

Complementaria:

- Shigley, J.E. ; Mischke, Charles R.. Diseño en ingeniería mecánica. 6a ed. México: McGraw Hill, 2002. ISBN 970-10-3646-8.
- Mott, Robert L. Machine elements in mechanical design. 3a ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-841446-7.
- Hamrock, B.J. ; Jacobson, B. ; Schmid, S.R. Elementos de máquinas. México: McGraw Hill, 2000. ISBN 970-10-2799-X.
- Spotts, M.F. ; Shoup, T.E.. Elementos de máquinas. 7a ed. México: Pearson Educación, 1999. ISBN 970-17-0252-2.
- Norton, Robert L. Diseño de maquinaria. 3a ed. México: Prentice Hall, 2005. ISBN 970-10-4656-0.

40156 - TIM - Técnicas Informatizadas de Mecanización

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION

Otros: JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO-CNC:

- Prácticas de Torno: Programación ISO-FAGOR con el simulador Aletor y demostración práctica en el Torno 8020 (16h).
- Prácticas de Fresa: Programación ISO-FAGOR con el simulador ALETOR y demostración práctica en la Fresa (12h).

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Proporcionar un tercer nivel de conocimientos relativos a las máquinas-herramienta fundamentales y su grado de automatización, asimilado a través de la aplicación de las técnicas de Control Numérico Computacional.

40156 - TIM - Técnicas Informatizadas de Mecanización

Contenidos

Automatización de las máquina-herramienta. Diferencias entre la MHC convencional y la MH con CNC. Automatización flexible.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Generalidades del CNC. Clasificación de los sistemas de CNC. Estructura de las MHCN y Arquitectura de CNC. Accionamientos. Controles. Sensores. (2h).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Programación de CNC. Ejes y Sistemas de referencia. Principios básicos. Lenguajes de programación. (1h).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Programación en lenguaje ISO para el Torno 8020. Nomenclatura y formato. Programación Paramétrica. Ciclos fijos y subprogramas. Operaciones con parámetros. (4h).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Fabricación Integrada por Computador. Sistemas de Fabricación Flexible. (2h).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Teoría 40%, prácticas 50%, otros 10%.

40156 - TIM - Técnicas Informatizadas de Mecanización

Bibliografía

Básica:

Manuales de instrucción de programación. CNC FAGOR,

Echepare Zugasti, R. ; Norberto López de Lacalle, L. Control numérico: conceptos y programación. Bilbao: Ediciones Técnicas Izaro, 1990.

Vivancos Calvet, Joan. Control numèric. Vol. 2 [en línea]. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, Universitat Politècnica de Catalunya, 1997 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36326>. ISBN 8483012189.

Alique López, José Ramón. Control numérico. Barcelona: Marcombo, 1981. ISBN 842670414X.

Complementaria:

Ferré Masip, Rafael. Cómo programar un control numérico. Barcelona: Marcombo-Boixareu, DL 1988.

Vizán Idoipe, Antonio. Introducción a las máquinas-herramienta con control numérico. Madrid: ETSI Industriales, 1988.

Arias Sanvicente, H. ; Lasheras Esteban, J.M. Tecnología mecánica y metrotecnia. 7a ed. San Sebastián: Editorial Donostiarra, 1978. ISBN 84-7063-087-3 (o.c.).

40157 - TEMC - Tecnología de Estructuras Metálicas y Construcción

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 737 - RMEE - Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: FRANK NORREE
Otros: GERBRAND BASTIAAN VAN DER GRAAF

Requisitos

Tener aprobada la asignatura: Estática Aplicada.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante obtenga una visión general de las aplicaciones del método de los elementos finitos en el análisis de estructuras de diferentes tipologías.

Obtener una introducción al estudio de la dinámica de estructuras con aplicación práctica al cálculo sísmico.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Con carácter práctico, que el estudiante asimile la capacidad para abordar con herramientas informáticas el análisis de estructuras con métodos por elementos finitos. Aprender a interpretar los resultados y aplicarlos al cálculo final de la estructura.

Abordar el cálculo práctico de estructuras con acciones sísmicas.

40157 - TEMC - Tecnología de Estructuras Metálicas y Construcción

Contenidos

Ampliación del cálculo matricial de estructuras.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- Aplicaciones informáticas comerciales.

Aplicaciones del método de los elementos finitos al análisis estructural.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Cálculo dinámico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Evaluación continua con dos exámenes.

Bibliografía

Básica:

Normas: Acciones en la edificación (AE88), AE98, EA95, NTE, EHE..

Rodríguez-Avial, Fernando. Construcciones metálicas. 6a ed. Madrid: Bellisco, 1987. ISBN 84-85198-20-4.

Jiménez Montoya, Pedro. Hormigón armado. 13a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1991. ISBN 84-252-0760-6 (o.c.).

Calavera Ruiz, José. Muros de contención y muros de sótano. 2a ed. Madrid: Intamac, 1990. ISBN 84-600-7377-7.

Batanero, Juan [et al.]. Estructuras Metálicas de edificios. Bilbao: Elexpuru, 1977.



NO TROBADA



40159 - CMAT - Conformado de Materiales

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: MARIA DOLORES RIERA COLOM

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Aprender las técnicas de obtención de las diferentes geometrías de piezas y componentes en materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos.

40159 - CMAT - Conformado de Materiales

Contenidos

Conformado de materiales metálicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Por deformación plástica. Por moldeo. Por soldadura. Por arranque de viruta. Pulvimetalurgia.

Conformado de materiales cerámicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Conformación del vidrio (prensado, soplado, estirado, ...) Conformado de partículas (prensado de polvo, conformado hidrolástico, ...) Cementación.

Conformado de materiales poliméricos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Plásticos (moldeo por inyección, extrusión, ...) Elastómeros y fibras.

Conformado de compuestos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Pultrusión. Bobinado de filamentos. Procesos de producción con preimpregnados.

Sistema de calificación

Examen parcial y final.

Bibliografía

Básica:

Meriam J.L. Dinámica. Barcelona: Reverté, 1998. ISBN 8429142592.

40160 - MME - Materiales Metálicos

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: MARC ANTONI SOLER CONDE

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

Determinación de características. Ensayos normalizados. Ensayos de corrosión.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Adquirir los conocimientos de relación entre estructura y propiedades.

Establecer criterios de selección y proceso.

Caracterización, utilización y normativa.

40160 - MME - Materiales Metálicos

Contenidos

Elementos metálicos y aleaciones metálicas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Propiedades de metales y aleaciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Aliados base hierro.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Aceros.
 - 1.1. Estructura.
 - 1.2. Propiedades.
 - 1.3. Tratamientos.
2. Fundición.
 - 2.1. Estructura.
 - 2.2. Propiedades.
 - 2.3. Tratamientos.

Aleaciones de aluminio.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Estructura.
2. Propiedades.
3. Tratamiento.

Otras aleaciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Evaluación continua.

40160 - MME - Materiales Metálicos

Bibliografía

Básica:

- Smith, William F. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. Madrid: McGraw-Hill, 1992. ISBN 84-7615-940-4.
Smith, William S. Structure and properties of engineering alloys. 2a ed. New York: McGraw-Hill, 1993. ISBN 0-07-59172-5.

Complementaria:

- por los Ingenieros Pechiney. Enciclopedia del aluminio. Bilbao: Urmo, 1967-69.
Benard, J. Métallurgie générale. 2a ed. Paris: Masson, 1984. ISBN 2-225-74-305-3.
Herenguel, J. Metalurgia especial. Bilbao: Urmo, 1976. ISBN 84-314-0284-9.
Callister, William D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales. 2a ed. México: Limusa Wiley, 2009. ISBN 9786075000251.
Smallman, R.E. Modern physical metallurgy. 4a ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 1985. ISBN 0-7506-0629-0.

40161 - OPRO - Optimización de la Producción

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JORDI FORTUNY SANTOS

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar al estudiante de un conjunto de capacidades y fundamentalmente en procedimientos para la mejora de la eficiencia del resultado en las decisiones empresariales, especialmente vinculadas al ámbito de la producción (incluyendo empresas de servicios) y la logística.

40161 - OPRO - Optimización de la Producción

Contenidos

Las decisiones en la empresa.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Elementos.
2. Decisiones en condiciones de acierto, incertidumbre y riesgo.
3. Decisiones continuadas.
4. Información perfecta e información adicional.
5. Casos y problemas. Aplicación a las decisiones medioambientales.

Planificación de la producción y la logística. Caso lineal.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Planteamiento de la programación lineal.
2. Solución gráfica.
3. Método simple informatizado.
4. Análisis de sensibilidad informatizada.
5. Dualidad.
6. Programación entera.
7. Casos y problemas. Ejercicio de minimización de residuos.

Planificación de la producción y la logística. Caso dinámico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Metodología de la programación dinámica.
2. Casos y problemas. Ejercicio de Medio Ambiente.

Programación temporal de proyectos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Métodos PERT i CPM.
2. Casos y problemas. Ejercicio de implantación de un sistema de Gestión Medioambiental.

Previsión de la demanda.

40161 - OPRO - Optimización de la Producción

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Métodos horizontales.
2. Métodos con tendencia.
3. Métodos con estacionalidad.
4. Casos y problemas.

Gestión de las existencias.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El modelo del lote económico EOQ. Variantes.
2. Almacenamiento. Stock de seguridad y punto de pedido.
3. Métodos para casos reales.
4. Casos y problemas.

De la planificación de la producción al MRP.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Método gráfico.
2. Métodos basados en la hoja de cálculo.
3. Diferentes algoritmos.
4. MRP.
5. Casos y problemas.

Programación de la producción.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El diagrama de Gantt.
2. Reglas de dispatching.
3. Casos y problemas.

40161 - OPRO - Optimización de la Producción

Sistema de calificación

La calificación final se obtendrá a partir de la evaluación de los contenidos descritos en el programa: La evaluación formativa se realizará por medio de la observación de la actuación de los estudiantes en el aula (ejercicios realizados por el alumno) y por medio de la corrección de trabajos prácticos de realización y presentación obligatoria (con un peso del 30%).

Se ha previsto también la realización de dos exámenes escritos (un 35% de la calificación cada uno).

Bibliografía

Básica:

Bazaraa, M.S. ; Jarvis, J.J. Programación lineal y flujo de redes. 2a. México: Limusa, 1986. ISBN 968-18-4867-5.

Arreola, Jesus S. ; Arreola, A. Programación lineal: introducción a la toma de decisiones. México: Thomson, 2003. ISBN 970-686-191-2.

Taha, H.A. Investigación de operaciones. 6a. México: Prentice Hall, 1998. ISBN 970-17-0166-6.

Anderson, David R. ; Sweeney, Dennis J. ; Williams, Thomas A. Métodos cuantitativos para los negocios. México, D.F. [etc.]: International Thomson, 1999. ISBN 968-7529-56-3.

Complementaria:

Hillier, Frederick S. ; Lieberman, Gerald J. Investigación de operaciones. 7a ed. México D.F., [etc.]: McGraw-Hill, 2002. ISBN 970-10-3486-4.

Prawda Witenberg, Juan. Métodos y modelos de investigación de operaciones. México, D.F.: Limusa, 1999. ISBN 9681805909.

40162 - CGC - Contabilidad General y de Costes

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: JOSEP MARIA TRISTANY TRENCH

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Se pretende introducir al estudiante en la metodología contable impartiendo los conceptos fundamentales y dotarlo de un conjunto de capacidades conceptuales, procedimientos y actitudes que le permitan un doble objetivo:

Por una parte, entender el proceso de elaboración de los estados financieros básicos de una empresa y así poderlos interpretar.

Dotar al estudiante de un conjunto de técnicas para valorar los costes de la empresa y poder determinar los márgenes y el resultado de la empresa, con la finalidad de establecer un sistema de control interno de explotación, que le permita la previsión de futuros resultados.

40162 - CGC - Contabilidad General y de Costes

Contenidos

Contabilidad Financiera - INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Concepto y objetivos.
2. Clasificación de la contabilidad.
3. Tipos de empresas.
4. El patrimonio y el inventario.

Contabilidad Financiera - METODOLOGÍA CONTABLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El principio de partida doble.
2. El origen y la aplicación de fondo.
3. Registro de operaciones.
4. El ciclo contable básico.

Contabilidad Financiera - EL PLAN GENERAL CONTABLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Principios contables.
2. El plan de cuentas.
3. Libros contables.

Contabilidad Financiera - CONTABILIDAD DE OPERACIONES BÁSICAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Contabilidad de las existencias comerciales.
2. El tratamiento contable del IVA.
3. Tipos de descuentos.
4. Efectos comerciales.
5. Contabilidad de las nóminas y seguridad social.
6. El tratamiento contable de los inmuebles.
7. El tratamiento contable de los préstamos.

Contabilidad Financiera - LAS CUENTAS ANUALES.

40162 - CGC - Contabilidad General y de Costes

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El balance final.
2. El concepto de pérdidas y ganancias.
3. La memoria.

Contabilidad de costes y de gestión - INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD DE COSTES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Marco donde se desarrolla la contabilidad de costes.
2. Conceptos básicos.
 - Concepto de coste.
 - Diferencia entre coste y gasto.
 - Concepto técnico.
 - Concepto económico.
 - Clasificación de los costes.

Contabilidad de costes y de gestión - SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Sistema de acumulación de costes por orden de trabajo y por procesos.
2. Sistema de coste variable (Direct Costing).
 - El punto de equilibrio.
3. Sistema de coste completo industrial (Full Costing).

Contabilidad de costes y de gestión - METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DE LOS COSTES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El estado del inventario.
2. Los objetivos y el reparto de los costes.
3. Hoja analítica o estadística de los costes.
4. Criterio de imputación de los costes.
5. La sobre actividad.
6. Cuadro de márgenes y de resultados.

40162 - CGC - Contabilidad General y de Costes

Contabilidad de costes y de gestión - TRATAMIENTO DE LOS DIFERENTES COSTES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Costes directos.
 - Coste de los materiales.
 - Coste del personal.
2. Costes indirectos.
 - Coste de las amortizaciones industriales.
 - Coste de mantenimiento y reparaciones.
 - Otros costes indirectos de fabricación.

Contabilidad de costes y de gestión - LA PRODUCCIÓN CONJUNTA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Definición.
2. Métodos de asignación de costes a los productos secundarios.
3. Métodos de asignación de costes a los productos principales.

Contabilidad de costes y de gestión - TRATAMIENTO DE LOS RECHAZOS Y LOS DESHECHOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Costes de calidad y de no calidad.
2. Los productos defectuosos y el coste de producción.
3. Tratamiento de rechazo y el deshecho de los materiales.

Sistema de calificación

La calificación final se obtendrá a partir de la evaluación de los contenidos descritos en el programa: La evaluación formativa se realizará por medio de la observación de la actuación del estudiante en el aula (ejercicios realizados por el estudiante) y por medio de la corrección de trabajos prácticos de realización y presentación obligatoria (con un peso del 30%).

Se ha previsto también la realización de un examen escrito sobre cada una de las partes del curso (un 70% de la calificación).

40162 - CGC - Contabilidad General y de Costes

Bibliografía

Básica:

- Sáez Torrecilla, A.; Gómez Aparicio, J. M. Contabilidad general. McGraw Hill, 1996. ISBN 84-7615-907-2.
- Moreno Carmona, Inés M^a. Ejercicios de contabilidad : supuestos prácticos. Madrid: Paraninfo, 2002. ISBN 84-283-2833-1.
- Alvarez López, J. [et al]. Introducción a la contabilidad de gestión: cálculo de costes. Madrid: McGraw Hill, 1993. ISBN 84-481-1954-1.
- Amat Salas, Oriol ; Soldevila, Pilar ; Aguilà, Santiago. Ejercicios y casos resueltos de contabilidad y gestión de costes. Barcelona: Gestión 2000, 1999. ISBN 84-8088-317-0.

Complementaria:

- Moreno Carmona, Inés M^a. Contabilidad financiera :curso teórico-práctico acelerado. 6a ed. Madrid: Internacional Thomson, 2002. ISBN 84-283-2823-4.
- Omeñaca García, Jesús. Contabilidad general. Bilbao: Deusto, 2001. ISBN 84-234-1870-7.
- Blanco Ibarra, Felipe. Contabilidad de costes y analítica de gestión para las decisiones estratégicas. 9a ed. Bilbao: Deusto, 2002. ISBN 84-234-1877-4.
- Amat, O. ; Soldevila, P. Comptabilitat i gestió de costes. 3a ed. Barcelona: Gestión 2000, 2000. ISBN 84-8088-242-5.
- Iruretagoyena, María Teresa. Contabilidad de costes. 5a ed. Madrid: Pirámide, 1994. ISBN 84-368-0266-7.
- Saez Torrecilla, A. ; Carmona Moreno, S. ; Alvarez-Dardet Espejo, C. Contabilidad de empresas. Madrid: McGraw Hill, 1995. ISBN 84-481-1849-9.
- López González, E. ; Medaña Cuervo, C. ; Rodríguez Fernández, A.. Ejercicios de contabilidad de costes y de gestión. Madrid: Pirámide, 1998. ISBN 84-368-1142-9.

40163 - MEC - Mecatrónica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Metodologías docentes

Se pretende que el estudiante domine las herramientas básicas de la regulación automática de los sistemas mecánicos. Con la finalización del curso, el estudiante ha de saber diseñar reguladores para determinados sistemas.

Las clases son teóricas pero van acompañadas de un programa de soporte que se llama MATLAB, que permitirá hacer el estudio de sistemas con mucha más rapidez y claridad.

La combinación de teoría y de problemas con el soporte del MATLAB hacen las clases más atractivas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

40163 - MEC - Mecatrónica

Contenidos

1. Introducción a los sistemas de control industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 1.1. Motivación.
- 1.2. Definiciones.
- 1.3. Introducción a los sistemas continuados.
- 1.4. El control como herramienta de mejora de la eficiencia energética.

2. Sistemas consecutivos. Descripción de un automatismo industrial secuencial. GRAFCET.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 2.1. Reglas fundamentales. Etapas, transiciones y macro etapas.
- 2.2. Secuencia lineal. Convergencia/Divergencia en OR i AND.
- 2.3. Ejemplos.

3. Herramientas matemáticas. Diagramas de bloques.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 3.1. Transformada y no transformada de Laplace.
- 3.2. Resolución de ecuaciones diferenciales.
- 3.3. Función de transferencia.
- 3.4. Diagrama de bloques.
- 3.5. Simplificación del diagrama de bloques.

4. Moldeo de sistemas dinámicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 4.1. Linealización.
- 4.2. Sistemas eléctricos, electrónicos, mecánicos y depósitos.
- 4.3. Sistemas electromecánicos.

5. Análisis de la respuesta temporal.

40163 - MEC - Mecatrónica

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Respuesta de sistemas de primer y segundo orden.
- 5.3. Respuesta de sistemas de orden superior a 2. Dominancia.

6. Precisión y estabilidad.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 6.1. Precisión.
- 6.2. Estabilidad en el dominio temporal.
- 6.3. Estabilidad en el dominio de frecuencia.

7. Diseño y ajuste de controladores.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 7.1. Introducción.
- 7.2 Controladores clásicos (P, PI, PD, PID).
- 7.3. Diseño y ajuste.

Sistema de calificación

La asignatura se calificará teniendo en cuenta:

- 35% de asistencia a las clases.
- 25% entrega de problemas propuestos en la clase.
- 40% del trabajo final.

Bibliografía

40164 - AEL - Accionamientos Electromecánicos

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 709 - DEE - Departamento de Ingeniería Eléctrica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: JOAN GABRIEL BERGAS JANE

Requisitos

Tener aprobada la asignatura: Fundamentos de Tecnología Eléctrica.

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Automatismos electromecánicos. El relé y el contactor.
2. Accionamiento de un motor asíncrono trifásico. Conexiones y protecciones básicas.
3. Arranque directo e inversión de giro de un motor trifásico.
4. Mejora del factor de potencia de un motor mediante condensadores, medidas y comprobación.
5. Regulación de velocidad en un motor de corriente continua.
6. Arranque estrella-triángulo automático mediante contactores.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Ofrecer una visión general de los accionamientos electromecánicos y sus aplicaciones al mundo industrial y aportar conocimientos básicos sobre el funcionamiento, mando y protección de los motores eléctricos.

40164 - AEL - Accionamientos Electromecánicos

Contenidos

1. INTRODUCCIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Clasificación de las máquinas eléctricas. Principios básicos de actuación electromagnética.

2. MÁQUINAS DE CORRIENTE CONTINUA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

F.e.m. inducida y par producido. Sistemas de excitación. Características y regulación de velocidad.

3. MÁQUINAS DE CORRIENTE ALTERNA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Máquinas síncronas y asíncronas. Motores asíncronos: Descripción física y funcionamiento. Motor de jaula y de anillos. Velocidad de sincronismo, deslizamiento. Curvas características. Características par-velocidad. Carga mecánica del motor según el tipo de accionamiento (grúas, ascensores, ventiladores, bombas, enrolladoras). Sistemas de arranque de motores asíncronos trifásicos. Mando y protección. Conexiones estrella y triángulo. Inversión de giro. Regulación de velocidad. Grados de protección y clase de aislamiento.

4. REDES DE BAJA TENSIÓN A 50Hz.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

La red. La máquina accionada. El motor. Mejora del factor de potencia. Transmisiones mecánicas. Aparatos de maniobra. Protecciones eléctricas. Distribución de la energía y sistemas de mando para motores. Elección del conductor. Cálculo de cables.

5. REDES DE BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE CONTINUA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Conceptos generales de los motores de corriente continuada. Curvas características. Constitución del motor. Tipos de motores. Métodos de variación de velocidad. Sistemas de freno.

6. REGULACIÓN EN MÁQUINAS DE CORRIENTE ALTERNA.

40164 - AEL - Accionamientos Electromecánicos

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Análisis de los comportamientos. Ventajas del motor de cortocircuito respecto al motor sincrónico y el de corriente continua. Comportamientos de la máquina asíncrona. Motor, generador, freno. Convertidores de frecuencia, aspectos a considerar para su selección.

7. AFECTACIONES A LA RED.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Perturbaciones en la red de baja tensión. Corrección de anomalías provocadas por la maniobra del motor. Ahorro de energía eléctrica.

Sistema de calificación

2 pruebas escritas de teoría y problemas. Realización de prácticas de laboratorio.

Bibliografía

Básica:

Lobosco, Orlando Silvio; Dias, José Luis Pereira da Costa. Selección y aplicación de motores eléctricos. Barcelona: Siemens Aktiengesellschaft, 1990. ISBN 84-267-0769-6.

Apunts de l'assignatura.

Complementaria:

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC). Madrid: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 1999. ISBN 84-7474-918-2.

Bonal, Jean. Accionamientos eléctricos a velocidad variable. Paris: Editions Tec & Doc, 1999. ISBN 2-7430-0357-X.

Alvarez Pulido, Manuel. Convertidores de frecuencia, controladores de motores y SSR. Barcelona: Marcombo, 2000. ISBN 84-267-1268-1.

Merino Azcárraga, José María. Arranque industrial de motores asíncronos: teoría, cálculo y aplicaciones. Madrid [etc.]: MacGraw-Hill, 1999. ISBN 844811633X.

Manual de motores Siemens.

40165 - MIN - Mantenimiento Industrial

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: ANAS AL OMAR MESNAOUI

Otros: DANIEL VALLS MARGARIT - ESTEBAN PEÑA PITARCH

Metodologías docentes

Clases expositiva participativa. Prácticas de Laboratorio.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Con los contenidos teóricos de la asignatura se pretende dar al alumno los conocimientos y la formación técnica suficiente en mantenimiento industrial.

40165 - MIN - Mantenimiento Industrial

Contenidos

Capítulol 0. Introducción al mantenimiento industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 0.1. La curva de la vida.
- 0.2. La nueva revolución industrial.
- 0.3. El estado actual del mantenimiento industrial.

Capítulol 1. Conceptos básicos del mantenimiento industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 1.1. Definición de mantenimiento.
- 1.2. Funciones del servicio de mantenimiento.
- 1.3. Finalidad del mantenimiento.
- 1.4. Coste de los diferentes factores que intervienen en el mantenimiento.
- 1.5. Introducción del servicio de mantenimiento en una empresa.
- 1.6. Tipos de mantenimientos: preventivo, predictivo, por avería repentina y mantenimiento subcontratado.

Capítulo 2. El mantenimiento preventivo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 2.1. Bases del mantenimiento preventivo.
- 2.2. Recopilación previa de información.
- 2.3. Codificación de las averías.
- 2.4. Frecuencia de actuación en los puntos de avería.
- 2.5. Control de la mano de obra.
- 2.6. Control de las materias primeras.
- 2.7. Tratamiento de la información y programación de los trabajos.
- 2.8. Partes importantes de una máquina eléctrica rotativa para revisar.
- 2.9. Operaciones cíclicas de mantenimiento en máquinas eléctricas rotativas.
- 2.10. Planning de mantenimiento preventivo.

Capítulo 3. Mantenimiento predictivo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40165 - MIN - Mantenimiento Industrial

Descripción:

- 3.1. Organización del servicio de inspección.
- 3.2. Programa y métodos de inspección.
- 3.3. Determinar el valor límite de la variable a inspeccionar.
- 3.4. Frecuencia de inspección.
- 3.5. Registro de datos.
- 3.6. Formación del personal.
- 3.7. Consecuencias de introducir la inspección en la organización del servicio de mantenimiento.
- 3.8. Metodología de inspección.
- 3.9. Ventajas, inconvenientes y limitaciones del mantenimiento predictivo.

Capítulo 4. Puntos de avería más frecuentes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 4.1. Recomendaciones técnicas generales.
- 4.2. Averías debidas a la humedad.
- 4.3. Averías debidas a la suciedad.
- 4.4. Averías debidas a vapores corrosivos.
- 4.5. Averías debidas a la temperatura.
- 4.6. Vibraciones y/o roces.
- 4.7. Anomalías eléctricas.

Capítulo 5. Equipos de herramientas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 5.1. Equipos de herramientas y aparatos utilizados en el mantenimiento.
- 5.2. Normas a seguir para detectar averías eléctricas en diferentes puntos de las máquinas y/o instalaciones.
- 5.3. Limpieza de los talleres y de los equipos.

Capítulo 6. Gestión económica del mantenimiento.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Costes directos e indirectos, fijos y variables.
- 6.3. Distribución de los costes de mantenimiento.
- 6.4. El coste del ciclo de vida.
- 6.5. Presupuestos y análisis de las desviaciones.

40165 - MIN - Mantenimiento Industrial

Capítulo 7. Conceptos básicos de los índices y ratios más utilizados.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

7.1. Definición de los ratios más utilizados.

7.2. Ejemplos prácticos del cálculo de los ratios más utilizados.

40165 - MIN - Mantenimiento Industrial

Planificación de actividades

PRÁCTICA 1. METROLOGÍA.

Descripción:

La práctica consiste en conocer y utilizar los principales aparatos de medida: palmer, palmer de engranajes, palmer de roscas, pie de rey, comparador y "súbito". Así como calcular la precisión, el error de las medidas y extraer las conclusiones según el caso.

PRÁCTICA 2. SUBSTITUCIÓN DE LOS RODAMIENTOS DE UN MOTOR ELÉCTRICO.

Descripción:

La práctica consiste en valorar, según las medidas tomadas, si es necesario o no substituir los rodamientos de un motor eléctrico basándonos en los datos suministrados por el fabricante. Así como identificar de que tipos de motor se trata (síncrono o asíncrono), observar como se han de hacer las conexiones para accionarlo con estrella o triángulo y calcular las características principales del motor: par de polos, potencia, velocidad de sincronismo, etc.

PRÁCTICA 3. INTRODUCCIÓN A LOS LUBRICANTES.

Descripción:

La práctica consiste en saber que tipos de lubricante hace falta utilizar en cada caso, los sistemas de lubricantes que existen, cuales son las características principales a valorar a la hora de escoger un aceite lubricante y hacer una pequeña prueba con papel cromatográfico para saber en que estado se encuentra una muestra de aceite lubricante suministrado por el profesor.

PRÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN DE UN PLANO DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Descripción:

La práctica consiste en entender e interpretar el plano eléctrico de un automóvil suministrado por el fabricante. Para saber si el alumno entiende el plano, el profesor desmontará previamente la instalación y el alumno lo tendrá que volver a montar. El objetivo de esta práctica es que el alumno se familiarice con la información que el fabricante adjunta con el producto.

PRÁCTICA 5. INTERPRETACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO.

Descripción:

Esta práctica consiste en explicar al alumno como se interpreta y como se diseña un plan de mantenimiento. Como ejemplo se utilizará el plan de mantenimiento extraído de un motor de combustión interna de la casa SULZER y también el de una turbina hidráulica tipo Kaplan de 300 kW eléctricos. El objetivo de esta práctica es que el alumno tenga ejemplos claros de cuando se aplica un tipo de mantenimiento u otro y que los identifique en un plan de mantenimiento real.

PRÁCTICA 6. APRENDER A UTILIZAR UNA LÁMPARA ESTROBOSCÓPICA.

40165 - MIN - Mantenimiento Industrial

Descripción:

Esta práctica consiste en enseñar al alumno la utilización de una herramienta básica como es la lámpara estroboscópica. Además de entender el funcionamiento, el alumno la tendrá que utilizar para poner en marcha un motor de combustión interna y también para observar el deslizamiento de un motor asíncrono.

PRÁCTICA 7. VISITAS A DIFERENTES EMPRESAS (MÁXIMO 3).

Descripción:

El objetivo de las visitas a las empresas es que el alumno vea como se organiza el servicio de mantenimiento de una empresa: en que parámetros se fijan, como se desenvuelven los turnos de trabajo, el tratamiento estadístico de los datos para evaluar la acción del servicio de mantenimiento el proceso productivo, que operaciones se subcontratan y cuales no, etc. Para poner de manifiesto la diferencia que puede haber entre el servicio de mantenimiento de una empresa y otra, las empresas a visitar serán de diferentes tamaños y de sectores industriales diferentes.

Sistema de calificación

Habrán dos convocatorias donde se evaluará toda la materia, teórica y práctica. La primera convocatoria se hará durante la última o penúltima semana del cuatrimestre, en la cual los alumnos que aprueben habrán finalizado la asignatura. La segunda convocatoria tendrá lugar el día que marquen los calendarios de los exámenes finales.

Se harán dos exámenes en cada convocatoria, uno de teoría y el otro de prácticas. En el caso que los alumnos aprueben uno de los dos exámenes quedaran libres de la parte que han aprobado, mientras que la otra quedará pendiente para el examen final.

No se hará mediana con notas inferiores a 4.

La nota final se repartirá de la siguiente manera:

- 60% Examen teórico

- 40% Prácticas: 90% examen + 10% asistencia

La nota final se obtiene de la siguiente fórmula:

$$Nf = Nteo * 0,6 + (Npract * 0,9 + Asist * 0,1) * 0,4$$

40165 - MIN - Mantenimiento Industrial

Bibliografía

Básica:

Apunts del professor.

Monchy, François. Teoría y práctica del mantenimiento industrial. Barcelona: Masson, 1990. ISBN 8431105240.

González Fernández, Francisco Javier. Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. 3a ed. Madrid: Fundación Confemetal, DL 2009.

Complementaria:

Navarro Elola, Luis ; Pastor Tejedor, Ana Clara ; Mugaburu Lacabrera, Jaime Miguel. Gestión integral de mantenimiento. Barcelona: Marcombo, cop. 1997.

Gómez de León, F. C. Tecnología del mantenimiento industrial. Madrid: Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones, 1998.

Crespo Márquez, Adolfo ; Moreu de León, Pedro ; Sánchez Herguedas, Jesús. Ingeniería de mantenimiento : técnicas y métodos de aplicación a la fase operativa de los equipos. Madrid: AENOR, cop. 2004.

Baldin A. [et al.]. Manual de mantenimiento de instalaciones industriales. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.

Lyonnet, Patrick. La Maintenance : mathématiques et méthodes. 10ème éd. Paris: Technique et Documentation, 2000. ISBN 2852064529.

Rosaler Robert C. (editor in chief). Manual de mantenimiento industrial (tomo I). México: McGraw-Hill, cop. 1993.

Rosaler, Robert C. (editor in chief). Manual de mantenimiento industrial (tomo II). México: McGraw-Hill, cop. 1993.

Bloch, Heinz P. ; Geitner, Fred K.. Machinery failure analysis and troubleshooting. 2nd ed. Houston: Gulf, cop. 1994.

40166 - DGA - Diseño Gráfico Avanzado

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: JOAN ANTONI LOPEZ MARTINEZ - RICARDO ALBERTO VILLAR RIBERA

Requisitos

Tener aprobadas las asignaturas:

- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I.
- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar a los estudiantes de los fundamentos y los conocimientos básicos de los temas de diseño gráfico 3D.

40166 - DGA - Diseño Gráfico Avanzado

Contenidos

Introducción al diseño paramétrico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Modelado de piezas con diseño paramétrico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Introducción al modelado de piezas de chapa.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Construcción de piezas.
2. Despliegue de chapa.

Obtención de planos a partir de geometría 3D creada.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Creación de vistas del dibujo.
2. Vistas en corte.
3. Cotos y anotaciones.

Construcción de conjuntos o ensamblajes de piezas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Colocación de piezas.
2. Explosión de conjuntos.
3. Comprobación de interferencias entre piezas.
4. Modificaciones de piezas de un conjunto.
5. Trabajo con Simple Motion (simulación de movimiento).
6. Planos de conjuntos.

Creación de librería de piezas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40166 - DGA - Diseño Gráfico Avanzado

Sistema de calificación

Evaluación continua.

- Prácticas de laboratorio: un 50% nota final.
- Examen práctico y ejercicios: un 50%.

Bibliografía

Básica:

Apunts del departament.

Cueva Arriaga, A. ; Balmaseda Uriarte, D. Manual práctico de Solid Edge. Sondika: Servicios Informáticos, 2000.

40167 - MN - Métodos Numéricos

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: FRANCISCO PALACIOS QUIÑONERO

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Objetivo: Introducir a los estudiantes en la utilización de herramientas informáticas para la resolución numérica de problemas matemáticos. Aplicación de MAPLE V en el temario de la asignatura.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Introducir a los estudiantes en la comprensión y la utilización de los métodos y conceptos fundamentales para la resolución numérica de problemas matemáticos, haciendo especial hincapié en aquellos de más frecuente aparición en la ingeniería.

40167 - MN - Métodos Numéricos

Contenidos

INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Aproximación y errores.

INTERPOLACIÓN

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Polinomios interpoladores. Fórmula de Lagrange. Fórmula de interpolación de Newton: diferencias divididas. Interpolación a trozos: spline cúbico.

INTEGRACIÓN NUMÉRICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Aproximación de integrales utilizando polinomios interpoladores. Fórmulas de Newton-Côtes. Fórmulas de Newton-Côtes compuestas. Control del error.

INTRODUCCIÓN A LA RESOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Método de Euler. Métodos de Taylor. Métodos de Runge-Kutta: estudio del error y control de paso.

APROXIMACIÓN DE RAICES DE ECUACIONES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Método de bisección. Método de Newton-Raphson. Método de secante. Método del punto fijo. Métodos específicos para ecuaciones polinómicas. Control del error.

MÉTODOS NUMÉRICOS DE ÁLGEBRA LINEAL.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40167 - MN - Métodos Numéricos

Descripción:

Métodos iterativos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Jacobi y Gauss-Seidel. Aproximación de valores y vectores propios.

INTERPOLACIÓN E INTEGRACIÓN MÚLTIPLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Interpolación de funciones de varias variables. Aproximación de integrales múltiples.

Sistema de calificación

Para evaluar los conocimientos teóricos y la capacidad en la resolución manual de problemas, se harán dos pruebas parciales durante el curso. La nota de curso de teoría es $NT=0.3*T1+0.7*T2$, donde T1 y T2 son las notas de los parciales. También se harán dos controles de prácticas. La nota de curso de prácticas es $NP=(P1+P2)/2$, donde P1 y P2 son las notas de los controles de prácticas. La nota global del curso es $N=0.75*NT+0.25*NP$. Los estudiantes con una nota global del curso inferior a 5 podrán hacer un examen final que contendrá aspectos teóricos, problemas y cuestiones prácticas

Bibliografía

Básica:

Domínguez Díaz, Ricard. ; Gilibets Palau, Immaculada. ; Puente del Campo, M. Albina. Mètodes numèrics: pràctiques amb Maple V. Manresa: EUPM. MA III, 1998.

Aubanell, Anton ; Benseny, Antoni. ; Delshams, Amadeu. Eines bàsiques de càlcul numèric: amb 87 problemes resolts. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1994. ISBN 84-7929-230-X.

Kincaid, David. ; Cheney, E.W. Análisis numérico: las matemáticas del cálculo científico. Argentina [etc.]: Addison-Wesley Iberoamericana,, 1994. ISBN 0-201-60130-3.

Burden, Richard L. ; Faire, J. Douglas. Métodos numéricos. 3a ed. Madrid: Thomson Paraninfo, 2004. ISBN 84-9732-280-0.



40168 - QE - Química para la Ingeniería

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Castellano

Profesorado

Responsable: MARIA DEL MAR DELGADO CÁCERES

Metodologías docentes

Clases teóricas y resolución de problemas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

- Conocer la estructura de la materia y las propiedades periódicas de los elementos químicos.
- Principales tipos de enlaces y reacciones químicas. Equilibrio químico.
- Conocer los fundamentos básicos de las propiedades y reactividad de las diferentes sustancias químicas inorgánicas, para poder explicar su comportamiento.

40168 - QE - Química para la Ingeniería

Contenidos

Título 1: Mol y estequiometría.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Título 2: El núcleo atómico. Reacciones nucleares.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Conocer las partículas nucleares y la radiactividad.

Título 3: Envoltura electrónica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Electrón, configuración electrónica, diagrama de Lewis, rudimentos de geometría molecular.

Título 4: Tabla periódica de los elementos químicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Propiedades de los elementos que varían de manera periódica.

Título 5: Enlace químico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Enlace iónico, covalente, metálico y fuerzas intermoleculares.

Título 6: Equilibrio químico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Evolución de un sistema químico en equilibrio. Constantes de equilibrio K_c y K_p . Constante de solubilidad.

Título 7: Reacciones químicas.

40168 - QE - Química para la Ingeniería

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Reacciones ácido-base, de precipitación y reacciones redox. Método ion-electrón.

Sistema de calificación

De cada tema el alumno entregará resuelta una relación de problemas y se realizarán dos exámenes teóricos eliminatorios de la materia. La nota final será un 60% de la calificación obtenida en los problemas y el 40% de la de teoría.

Bibliografía

Básica:

Chang, R. Química. 11a ed. México: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9786071509284.

Cotton, F. A. Química inorgánica avanzada. México: Limusa, 1986. ISBN 9681817958.

Gillespie, R., et al. Química. Barcelona: Reverté, 1990. ISBN 8429171835.

Gutiérrez Rios, E. Química inorgánica. 2a ed. rev. Barcelona: Reverté, 1984. ISBN 8429172157.

López Cancio, J. A. Problemas de química. Madrid: Prentice Hall, 2000. ISBN 8420529958.

Whitten, K. W.; Gailey, K. D.; Davis, R. E. Química general. 2a ed. México: McGraw-Hill, 1992. ISBN 9684229852.

Complementaria:

Busquets, P., et al. Problemes de química general. 2a ed. Manresa: Escola Universitària Politècnica de Manresa, 1992. ISBN 848678445X.

Torra, I., et al. Problemas de química. Barcelona: Teide, 1988. ISBN 843073287X.

40169 - SI - Seguridad Industrial

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8

Profesorado

Responsable: FRANCESC VINTRO TORRA

Metodologías docentes

PROGRAMA SINÓPTICO:

1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA PREVENCIÓN.
2. RIESGOS LABORALES.
3. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES.
4. TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEGURIDAD.
5. TÉCNICAS OPERATIVAS DE SEGURIDAD.
6. HIGIENE EN EL TRABAJO.
7. ERGONOMÍA.
8. GESTIÓN PROFESIONAL DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS.
9. PRIMEROS AUXILIOS.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios sobre el riesgo que puede tener asociado cualquier lugar de trabajo así como las diferentes técnicas para el respectivo análisis y prevención.

Que los estudiantes en su trabajo profesional puedan integrar la seguridad en todas las actividades productivas, con el objetivo de que el trabajo se lleve a cabo con la máxima productividad, calidad y seguridad.

40169 - SI - Seguridad Industrial

Contenidos

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA PREVENCIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Trabajo y evolución cultural.
2. Relación genérica entre trabajo y salud. El control de la salud de los trabajadores.
3. Seguridad, Calidad y Productividad.
4. Necesidades y obligaciones preventivas.
5. Aspectos legales sobre la seguridad: La ley de prevención de riesgos laborales (Ley 31/1995) Derechos y deberes. Reglamentos y normas. Organismos.

RIESGOS LABORALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Concepto y mediación del riesgo.
2. El riesgo laboral y sus factores causales.
3. Cuantificación de los acontecimientos epidemiológicos: incidencia y prevalencia.
4. Medida de riesgo, medida de asociación y de impacto: riesgo relativo, riesgo y fracción atribuible a los expuestos.
5. Incidencia medioambiental del trabajo e influencia sobre el ambiente psicosocial: factores y agentes en el trabajo (materiales, personales y sociales).

PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Técnicas generales de prevención: seguridad, higiene, ergonomía, psicología laboral.
2. Concepto de accidente/incidente. Secuencia del accidente: causas, riesgos y consecuencias.
3. Factores técnicos y humanos. Teoría de la casualidad.
4. Técnicas de seguridad: clasificación.
5. Los riesgos eléctricos: factores, tipos, efectos y protecciones.
6. Riesgos de electricidad estática.
7. Riesgo de incendio: factores y tipos de fuego.
8. Prevención de incendio en las fases de diseño, implantación e instalación.
9. Sistemas de detección del fuego y de alarma.
10. Equipos, medios y sustancias de extinción del fuego.

TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEGURIDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40169 - SI - Seguridad Industrial

Descripción:

1. Técnicas analíticas previas al accidente/incidente: Inspección de seguridad, OPT.
2. Técnicas analíticas posteriores al accidente/incidente: notificación, registro y clasificación de datos.
3. Estadísticas de accidentes: los índices estadísticos.
4. Investigación de accidentes.

TÉCNICAS OPERATIVAS DE SEGURIDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Intervención sobre el factor humano. Ley de Marbe. Recursos operativos.
2. Normas de seguridad.
3. Señalización de seguridad.
4. Técnicas operativas de seguridad sobre el factor técnico.
5. Seguridad en máquinas. Selección de medidas de seguridad: protecciones, resguardos, dispositivos y mandos de seguridad.
6. Legislación sobre máquinas.
7. Protecciones personales: concepto, tipos, homologación e implantación del EPI's.

HIGIENE EN EL TRABAJO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Concepto. Bifurcaciones de la higiene industrial.
2. Clasificación y vías de entrada y efectos de los contaminantes.
3. Equipos de protección.
4. El ruido. Vibraciones. Radiaciones.
5. Microclima laboral. Riesgos biológicos en el trabajo.

ERGONOMÍA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Concepto de ergonomía.
2. Tipos de ergonomía y campos de actuación.
3. Ergonomía de sistemas.
4. Carga física y mental. Fatiga e insatisfacción.

GESTIÓN PROFESIONAL DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS.

40169 - SI - Seguridad Industrial

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. El coste de la seguridad.
2. Administración de riesgos del trabajo.
3. Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva. Documentación.
4. El plan de seguridad, emergencia i evacuación.
5. Sistemas de gestión integrados: calidad, seguridad y medio ambiente.

PRIMEROS AUXILIOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

La calificación final se obtendrá a partir de la evaluación de los contenidos descritos en el programa: La evaluación formativa se realizará por medio de la observación de la actuación de los estudiantes en el aula (ejercicios realizados por el alumno) y por medio de la corrección de trabajos prácticos de realización y presentación obligatoria. Se ha previsto también la realización de un examen final que puede suponer hasta un 75% de la calificación.

Bibliografía

Básica:

Vaquero Puerta, José Luis ; Ceña Callejo, Rafael. Prevención de riesgos laborales: seguridad, higiene y ergonomía. Madrid: Pirámide, 1996. ISBN 84-368-0954-8.

Rodellar Lisa, A. Seguridad e higiene en el trabajo. Barcelona: Marcombo, 1998. ISBN 84-267-0711-4.

Poza Lleida, J.M. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias, europeas y norteamericanas. Madrid: Paraninfo, 1990. ISBN 84-283-1755-0.

Complementaria:

Rodríguez Mondelo, Pedro R. [et al.]. Ergonomía 3 diseño de puestos de trabajo. Barcelona: UPC, 2001. ISBN 84-8301-188-3.

Llei Prevenció Riscos Laborals 31/1995, de 8 de novembre. Barcelona: Escola d'Administració Pública, 1998. ISBN 84-95497-05-0.

Abancens López, Aurelio. Organización empresarial. San Sebastian: Donostiarra, 1992. ISBN 84-7063-156-X.

Pereda Marín, Santiago. Ergonomía : diseño del entorno laboral. Madrid: Eudema, 1993. ISBN 84-7754-110-8.

40170 - IEL - Instalaciones Eléctricas

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 709 - DEE - Departamento de Ingeniería Eléctrica

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JORDI JUBELLS BARBE

Requisitos

Tener aprobada la asignatura: Fundamentos de Tecnología Eléctrica.

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Medidas y acoplamiento de generadores.
2. Transformadores, conexiones y medidas.
3. Conocimiento y ensayo de equipos de protección.
4. Medida de la red de tierras.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Pretende dar una visión de la red eléctrica con los diferentes elementos que la componen y el estudio de su funcionamiento. Generación, transporte, interconexión, transformación, distribución, consumo y elementos asociados.

40170 - IEL - Instalaciones Eléctricas

Contenidos

1. Modelo de una red eléctrica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

2. Afectaciones de la red.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Sobretensiones.
2. Sobrecorrientes.

3. Centrales eléctricas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

4. Generadores.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Síncronos.
2. Asíncronos.

5. Líneas aéreas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Trazado.
2. Elementos que las constituyen.
3. Cálculos.

6. Conducciones subterráneas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Elementos que la constituyen.
2. Cálculos.

40170 - IEL - Instalaciones Eléctricas

7. Instalaciones de transformación y distribución.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

8. Transformadores.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

9. Elementos de maniobra y protección.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Interruptores, seccionadores y fusibles.

10. Cálculo de las corrientes de cortocircuito.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

11. Aplicación de las protecciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

1. Selectividad.

12. Sistemas de puesta a tierra de las instalaciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

13. Interconexiones en redes de media y baja tensión.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

14. Normas y reglamentos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40170 - IEL - Instalaciones Eléctricas

Sistema de calificación

2 exámenes de teoría y problemas.
Prácticas de laboratorio (valor de la nota de prácticas: 25%).

Bibliografía

Básica:

Zoppetti Judez, Gaudencio. Centrales hidroeléctricas. Barcelona: Gustavo Gili, 1965. ISBN 84-252-0154-3.

Seip, Günter G. Instalaciones eléctricas. 2a edición ampliada. Berlín: Siemens, 1989. ISBN 3-8009-1544-8.

Complementaria:

Enciclopedia CEAC de la electricidad. Barcelona: CEAC,

Montané Sangrà, Paulino. Protecciones en las instalaciones eléctricas: evolución y perspectivas. 2a ed. Barcelona: Marcombo, 1990. ISBN 84-267-0688-6.

Ministerio de Industria y Energía. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones complementarias. Madrid: Paraninfo, 2002. ISBN 84-283-2925-7.