

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica

| | | | | | |
|---|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------|----|
| Assignatura: | | Disseny de Màquines | | Sigles: DM | |
| | | | | Codi: 15614 | |
| | | | | Versió: 2009 | |
| Tipus: Troncal | Crèdits totals: | 6 | Hores/setmana totals: | 4 | |
| | Crèdits presencials Teoria: | 1,5 | Hores/setmana presencials Teoria: | 1 | |
| | Crèdits presencials Problemes: | 3,75 | Hores/setmana presencials Problemes: | 2,5 | |
| Quadrimestre: Q4 | Crèdits presencials Laboratori: | 0,75 | Hores/setmana presencials Laboratori: | 0,5 | |
| | Crèdits no presencials: | 0 | Hores/setmana no presencials: | 0 | |
| Àrees de coneixement (BOE): Enginyeria Mecànica. | | | | | |
| Descriptors (BOE): Càlcul, construcció i assaig de maquinari. Disseny de màquines. | | | | | |
| Responsable: Pedro Ortiz | | | | | |
| Prerequisits: ERM | | | | | |
| Corequisits: | | | | | |
| Objectius: Disseny, càlcul i selecció d'elements de màquines. | | | | | |
| Programa: | | | | | |
| Tema 1: Fonaments del disseny de màquines. (2h) | | | | | |
| Tema 2: Anàlisi de tensions i deformacions. (4h) | | | | | |
| Tema 3: Teories de ruptura. (2h) | | | | | |
| Tema 4: Fatiga. (12h) | | | | | |
| Tema 5: Disseny d'arbres. (7,5h) | | | | | |
| Tema 6: Elements d'unió. (7,5h) | | | | | |
| Tema 7: Presentació d'elements de màquines. (15h) | | | | | |
| Conceptes generals d'elements de màquines. Accionament de màquines. Selecció de motors elèctrics. Reductors. Transmissions. Rodaments. Unió d'arbre i cub. Acoblaments elàstics. Frens i embragatges. Molles. Cargols i arandelles. Silent-blocks. Lubrificants. Elements d'estanqueitat. Normativa i documentació de màquines. Seguretat en les màquines. CAE. | | | | | |
| Tema 8: Consideracions generals en el disseny de màquines. (2,5h) | | | | | |
| Pràctiques de Laboratori: | | | | | |
| 1. Introducció a la màquina de foradar de sobretaula. (1h) | | | | | |
| 2. Anàlisi tecnològica d'una màquina de foradar. (2h) | | | | | |
| 3. Anàlisi cinemàtica i dinàmica d'una màquina de foradar. (2h) | | | | | |
| 4. Anàlisi de resistència i de rigidesa d'un element d'una màquina de foradar. (2h) | | | | | |
| Activitats No Presencials: | | | | | |
| Bibliografia Bàsica: | | | | | |
| 1. NORTON, R.L. "Diseño de máquinas". Ed. Prentice Hall. | | | | | |
| 2. SHIGLEY, J.E. "Diseño en ingeniería mecánica". Ed. McGraw-Hill. | | | | | |
| 3. BESA, GINER, RÓDENAS, TARANCÓN, VALERO. "Componentes de máquinas. Fatiga de alto ciclaje. Problemas y ejercicios resueltos." Pearson Educación S.A., ISBN 84-205-3907-4 | | | | | |
| Bibliografia Complementària: | | | | | |
| 1. GERE, J.M. "Timoshenko - Resistencia de Materiales". Ed. Thomson. | | | | | |
| 2. SPOTTS, M.F. "Proyectos de elementos de máquinas". Ed. Reverté. | | | | | |
| 3. FAIRES, V.M. "Diseño de elementos de máquinas". Ed. Montaner y Simón. | | | | | |
| Sistema d'avaluació: | | | | | |
| Controls de seguiment: | Primer: | 40% | Segon: | 0% | |
| | | | Prova final: | 50% | |
| No presencialitat: | 0% | Pràctiques: | 10% | Altra: | 0% |