

IES FREDERIC MOMPOU	DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA	1r BATXILLERAT	CURS 2008-09
---------------------	---------------------------	----------------	--------------

<p><b>OBJECTIUS DIDÀCTICS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descriure les principals fonts o els recursos energètics, les propietats dels materials.</li> <li>• Descriure els efectes de contaminació ambiental que produeix l'ús de determinades fonts d'energia.</li> <li>• Identificar els principals elements de les centrals hidroelèctriques, termoelèctriques i nuclears.</li> <li>• Descriure el funcionament de les centrals elèctriques.</li> <li>• Identificar les transformacions energètiques a les centrals elèctriques..</li> <li>• Conèixer els elements principals que formen el sistema de distribució de l'energia elèctrica.</li> <li>• Descriure els principals sistemes d'aprofitament energètic amb fonts renovables.</li> <li>• Descriure els aprofitaments energètics de les energies alternatives.</li> <li>• Identificar i descriure els elements característics de les centrals elèctriques que utilitzen energies alternatives.</li> <li>• Resoldre problemes de circuits elèctrics de CC.</li> <li>• Calcular la resistència i la secció dels conductors d'un circuit elèctric de CC.</li> <li>• Identificar els efectes tèrmics del corrent elèctric.</li> <li>• Identificar i descriure la instal·lació elèctrica d'un habitatge. Identificar i descriure la funció dels aparells de comandament i protecció de la instal·lació interior d'un habitatge.</li> <li>• Descriure i classificar les propietats més importants dels materials.</li> <li>• Descriure els principals tipus d'assaig de materials, la seva finalitat i les seves aplicacions</li> <li>• Descriure el procés metal·lúrgic, la formació d'aliatges i determinar les masses i els percentatges dels seus components.</li> <li>• Descriure els principals sistemes d'obtenció del ferro i dels seus aliatges, les seves instal·lacions, maquinària i evolució</li> <li>• Descriure el procés, la finalitat i les aplicacions dels diferents tractaments tèrmics.</li> <li>• Descriure les propietats i les aplicacions dels metalls no fèrrics més importants d'ús industrial i els seus aliatges.</li> <li>• Identificar i descriure els diferents tipus de plàstics, els processos d'elaboració i conformació, les seves propietats i les seves aplicacions més importants. Identificar i descriure els diferents tipus de fusta, fibres tèxtils, materials compostos, les seves propietats i les seves aplicacions més importants.</li> <li>• Identificar i descriure el funcionament de màquines simples: Identificar i descriure les funcions i les característiques dels elements de màquines més usuals</li> <li>• Identificar els mecanismes de transmissió del moviment més importants i descriure la seva funció i aplicacions.</li> <li>• Calcular els paràmetres més importants de les transmissions: relació de transmissió i velocitats lineals i de rotació en funció de les seves característiques dimensionals.</li> <li>• Determinar les característiques dinàmiques elementals en mecanismes de transmissió del moviment circular: parell i potència.</li> <li>• Descriure la funció i identificar els elements bàsics d'un circuit pneumàtic.</li> <li>• Realitzar i interpretar esquemes de circuits pneumàtics senzills utilitzant la simbologia normalitzada.</li> </ul>	<p><b>AVALUACIÓ INICIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova inicial</li> <li>• Qüestionari oral (conjuntament tota la classe)</li> <li>• ...</li> </ul>
	<p><b>AVALUACIÓ FORMATIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercicis deures</li> <li>• Intervencions a classe</li> <li>• Observació directa</li> <li>• Avaluacions escrites</li> </ul>
	<p><b>AVALUACIÓ SUMATIVA</b></p> <p><i>Valoració en %:</i>  conceptes 40%  procediments 40%  actitud, deures, treballs 20%</p> <p><i>Criteris de superació de la matèria :</i>  Mitjana de las tres avaluacions, sempre que es tinguin dues avaluacions aprovades.</p> <p><i>Possibilitat de millorar nota amb examen final de tota la matèria.</i></p> <p><i>Estratègies de recuperació:</i>  A suficiència s'examinen de les avaluacions suspeses, tenint en compte que és un examen de mínims.  S'ha de presentar també un resum de continguts mínims determinats pel departament.</p>

CONTINGUTS	TEMPORITZACIÓ
<p>Unitat 1. Els recursos energètics</p> <p>1.1 Les fonts d'energia</p> <p>1.2 Materials combustibles</p> <p>1.3 L'energia nuclear</p> <p>1.4 Importància econòmica dels recursos energètics</p> <p>1.5 La contaminació ambiental</p> <p>Unitat 2. Producció i distribució d'energia elèctrica</p> <p>2.1 Centrals elèctriques productores d'energia</p> <p>2.2 Centrals hidroelèctriques</p> <p>2.3 Centrals termoelèctriques convencionals</p> <p>2.4 Centrals nuclears</p> <p>2.5 Distribució de l'energia elèctrica</p> <p>Unitat 3. Energies alternatives</p> <p>3.1 Energies alternatives</p> <p>3.2 Centrals solars</p> <p>3.3 Centrals eòliques</p> <p>3.4 Centrals geotèrmiques</p> <p>3.5 Centrals mareomotrius</p> <p>3.6 La biomassa</p> <p>3.7 L'aprofitament dels residus sòlids urbans (RSU)</p> <p>3.8 Procediments d'estalvi energètic</p> <p>Unitat 4. Circuits de corrent continu</p> <p>4.1 Antecedents històrics</p> <p>4.2 Naturalesa del corrent elèctric</p> <p>4.3 El circuit elèctric</p> <p>4.4 Circuits de corrent continu</p> <p>4.5 Lleis de Kirchhoff</p> <p>4.6 Conductors. Resistivitat i resistència</p> <p>4.7 Efectes tèrmics del corrent elèctric. Llei de Joule</p> <p>Unitat 5. Instal·lacions elèctriques domèstiques</p> <p>5.1 Instal·lacions elèctriques</p> <p>5.2 Aparells de comandament. Circuits d'aplicació</p> <p>5.3 Introducció a la domòtica</p> <p>5.4 Sistema de tarifació de l'energia elèctrica</p> <p>5.5 Mesures d'ús, seguretat i conservació</p>	<p>A continuació es dona una possible temporització de les unitats que es treballen durant aquest curs, tenint en compte que les diferents realitats de centres i alumnes poden alterar aquesta proposta.</p> <p>BLOC 1</p> <p>Tema 1: El recursos energètics 14h</p> <p>Tema 2: Producció i distribució d'energia 14h</p> <p>Tema 3: Energies alternatives 16h</p> <p>BLOC 2</p> <p>Tema 4: Circuits de CC 17h</p> <p>Tema 5: Instal·lacions elèctriques domèstiques 15h</p> <p>BLOC 3</p> <p>Tema 6: Propietats i assaigs 15h</p> <p>Tema 7 : Metal·lúrgia i siderurgia 13h</p> <p>Tema 8 : Metalls no fèrrics 9h</p> <p>Tema 9 : Materials no metàl·lics 15h</p> <p>BLOC 4</p> <p>Tema 10 : Màquines simples i elements de màquines 18h</p> <p>Tema 11: Mecanismes de transmissió de moviment 16h</p> <p>Tema 12: Accionaments pneumàtics</p>

Unitat 6. Propietats i assaigs

- 6.1 Els materials i els processos industrials
- 6.2 Propietats mecàniques
- 6.3 Propietats tèrmiques
- 6.4 Assaigs físics

Unitat 7. Metal·lúrgia i siderúrgia

- 7.1 El procés metal·lúrgic
- 7.2 Siderúrgia
- 7.3 Formes comercials dels acers
- 7.4 Tractaments tèrmics

Unitat 8. Metalls no fèrrics

- 8.1 Obtenció
- 8.2 Propietats
- 8.3 El coure
- 8.4 L'alumini
- 8.5 Altres metalls d'aplicació industrial

Unitat 9. Materials no metàl·lics

- 9.1 Plàstics
- 9.2 Fustes
- 9.3 Ceràmiques
- 9.4 Tèxtils
- 9.5 Materials compostos

Unitat 10. Màquines simples i elements de màquines

- 10.1 Sistemes mecànics. Estàtica
- 10.2 Màquines simples
- 10.3 Elements de màquines

Unitat 11. Mecanismes de transmissió de moviment

- 11.1 Mecanismes de transmissió
- 11.2 Trens de mecanismes
- 11.3 Embragatges, frens i altres mecanismes

Unitat 12. Accionaments pneumàtics

- 12.1 La pneumàtica
- 12.2 El circuit pneumàtic
- 12.3 Elements de regulació, comandament i control
- 12.4 Disseny de circuits
- 12.5 Aplicacions

## COMPETÈNCIES BÀSIQUES

**Competència tecnològica.** Abordar i resoldre problemes tecnològics senzills característics amb creativitat i autonomia; utilitzar amb precisió la terminologia i la simbologia; analitzar i valorar críticament l'impacte social, ètic, humà, econòmic i mediambiental del desenvolupament energètic.

**Competència en modelització i simulació.** Adquisició de coneixements sobre simulacions didàctiques per mitjà de programes informàtics que recreïn el funcionament de centrals hidroelèctriques, tèrmiques i nuclears, per desenvolupar les habilitats cognitives i facilitar la presa de decisions en problemes concrets.

**Competència en experimentació.** Adquisició de capacitats per projectar i muntar circuits simples de corrent continu i pneumàtics, aplicant les tècniques específiques que li són pròpies i manipulant amb destresa els components, les eines i els instruments de mesura necessaris. Desenvolupament d'habilitats per efectuar correctament mesures i realitzar proves de funcionament.

**Competència TIC.** Adquisició de destreses relatives als entorns multimèdia i a la capacitat de dur a terme el tractament de dades i presentar els resultats en diferents formats.

**Competència comunicativa.** Adquisició i ús contextualitzat del vocabulari tecnològic específic, el qual ha de ser utilitzat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, síntesi i comunicació de la informació. Interaccionar oralment, per escrit i amb l'ús dels llenguatges audiovisuals, tot fent servir també les TIC. Així mateix, la lectura, la interpretació de textos d'altri i la redacció dels propis informes i de documents tècnics contribueixen a assolir aquesta competència

**Competència en la gestió i el tractament de la informació.** Desenvolupament d'activitats tecnològiques que requereixen cercar, analitzar, valorar i seleccionar informació, procedent de fonts diverses i obtinguda en diferents suports, per convertir-la en coneixement útil.

**Competència digital.** Adquirir capacitat tecnològica i utilitzar adequadament el programari i les xarxes de comunicació per aconseguir objectius específics.

**Competència personal i interpersonal.** Desenvolupar-se amb autonomia i iniciativa personal, també en l'àmbit tecnològic, abordar problemes tecnològics de manera reflexiva i plantejar alternatives i solucions que siguin, socialment i èticament, justes i equitatives.

**Competència de coneixement i interacció amb el món.** Adquisició de coneixements sobre fonts d'energia i sobre processos d'obtenció de l'energia dels materials combustibles.