

	CRITERIS D'AVALUACIÓ	
	NIVELL	BTX 1
	MATÈRIA	Tecnologia i Enginyeria
	CURS	2024-2025

Unitat 1 Eines bàsiques	• Calcular a partir d'informació adequada treballs, energies, potències i rendiments.
	• Descriure els materials combustibles més habituals, identificar-ne les propietats i les aplicacions més característiques, i analitzar-ne l'adequació a una finalitat concreta. Valorar l'ús de nous materials com a alternativa als emprats tradicionalment. • Reconèixer els processos d'obtenció de l'energia calorífica dels combustibles fòssils i nuclears i la seva aplicació en els processos tecnològics, així com valorar la necessitat d'aplicar mesures d'eficiència energètica i adoptar actituds de consum responsable. • Calcular, a partir d'informació adequada (poder calorífic, capacitat calorífica, etc.), el cost energètic del funcionament ordinari d'estufes, cuines i motors que utilitzen combustible i suggerir possibles alternatives d'estalvi. • Descriure les principals reaccions nuclears per a l'obtenció d'energia i saber com es calcula l'energia proporcionada per una determinada quantitat de material fissionable. • Descriure els processos de fabricació de productes derivats del carbó i del petroli i valorar-ne les raons econòmiques i les repercussions ambientals de la producció, l'ús i el rebuig. • Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure les fonts d'energia, els materials combustibles i els processos d'obtenció.
Unitat 2 Els recursos energètics	
Unitat 3 Producció i distribució d'energia elèctrica	• Descriure els principals tipus de centrals elèctriques convencionals i conèixer el seu funcionament. Valorar l'ús de noves tecnologies en el cas de les centrals tèrmiques i la utilització de les centrals hidroelèctriques reversibles i les centrals de cogeneració. • Reconèixer els processos d'obtenció de l'energia elèctrica i la seva aplicació en els processos tecnològics, així com valorar la necessitat d'aplicar mesures d'eficiència energètica i adoptar actituds de consum responsable. • Calcular, a partir d'informació adequada, les pèrdues energètiques en el transport de l'energia elèctrica amb línies trifàsiques. Explicar l'estalvi obtingut en transportar el corrent

Unitat 4 Energies alternatives	elèctric a altes tensions i la necessitat de la interconnexió de centrals elèctriques i de l'existència dels centres de transformació. • Descriure el procés de producció d'energia elèctrica en les diferents centrals elèctriques convencionals i valorar-ne les raons econòmiques i les repercussions ambientals. • Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure els components, els processos i els sistemes tecnològics implicats en la producció, el transport i la distribució d'energia elèctrica. • Utilitzar adequadament la representació gràfica en esquemes i diagrames dels components de les centrals elèctriques i en la descripció del sistema elèctric.
	• Avaluar críticament les repercussions socials, econòmiques i mediambientals de la utilització de fonts d'energia renovables per produir energia elèctrica i suggerir possibles alternatives de millora de la seva eficiència. • Descriure les fonts d'energia alternatives més habituals, identificar-ne les propietats i analitzar-ne l'adequació a la producció d'energies elèctrica i calorífica. Valorar el seu ús com a alternativa a les fonts d'energia no renovables. • Reconèixer els processos d'obtenció de l'energia elèctrica de les fonts renovables i d'aprofitament dels residus sòlids urbans (RSU), així com valorar la necessitat d'aplicar mesures d'eficiència energètica i adoptar actituds de consum responsable per a l'estalvi energètic. • Comparar, a partir d'informació adequada, els rendiments de les centrals elèctriques de fonts d'energia renovables amb els rendiments de les centrals elèctriques convencionals. • Identificar els components i els mecanismes que componen les centrals solars, eòliques, geotèrmiques i mareomotrius, així com els elements funcionals de les instal·lacions per a la producció de biocombustibles i la posterior generació d'electricitat. • Descriure els processos d'obtenció d'energia elèctrica a partir de les fonts d'energia renovables i els d'aprofitament dels RSU. Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure els components, els processos i els sistemes tecnològics implicats en la utilització de fonts d'energia renovables i en l'aprofitament dels RSU.

Unitat 5
Circuits de
corrent
continu

- Descriure els elements més habituals dels circuits elèctrics de CC, identificar-ne les magnituds i les aplicacions característiques, conèixer els valors comercials de dites magnituds, i analitzar-ne l'adequació a una finalitat concreta.
- Identificar els diferents tipus de connexió d'elements en circuits elèctrics de corrent continu.
- Calcular, a partir d'informació adequada, magnituds elèctriques característiques. Aplicar les lleis de Kirchhoff per a la resolució de circuits elèctrics de corrent continu.
- Entendre la pèrdua energètica en forma d'energia calorífica associada al pas del corrent elèctric en un conductor. Calcular, a partir d'informació adequada, la caiguda de tensió en un conductor i la mínima secció de conductor permesa ateses raons de seguretat.
- Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure els components dels circuits elèctrics de corrent continu i els fenòmens físics associats.
- Utilitzar adequadament la representació gràfica per descriure els circuits de corrent continu, aplicant correctament la normalització i la simbologia.

Unitat 5
Instal·lació
elèctrica d'un
habitatge

- Identificar els elements funcionals i els circuits que componen les instal·lacions elèctriques de baixa tensió.
- Descriure els elements més habituals en els aparells de comandament, identificar-ne les aplicacions més característiques i analitzar-ne l'adequació a una finalitat concreta.
- Conèixer les principals característiques de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'acord amb la normativa vigent. Reconèixer la importància de les mesures d'ús, seguretat i conservació de les instal·lacions elèctriques domèstiques.
- Descriure els elements d'un sistema domòtic. Valorar les raons econòmiques i les repercussions ambientals de les aplicacions de la domòtica.
- Conèixer el sistema de tarifació de l'energia elèctrica. Interpretar les factures de consum emeses per les companyies distribuïdores d'energia elèctrica.
- Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure els elements i els circuits de la instal·lació elèctrica interior d'un habitatge, d'aparells de comandament i de sistemes domòtics; i també per descriure els diferents termes que es tenen en compte en la tarifació de l'energia elèctrica.

	Utilitzar adequadament la representació gràfica per descriure elements i circuits elèctrics en instal·lacions elèctriques • domèstiques, aplicant correctament la normalització i la simbologia i emprant instruments de dibuix i aplicacions informàtiques.
Unitat 7 Propietats i assaigs	• Descriure les propietats mecàniques i tèrmiques dels materials que són considerades més importants des del punt de vista tecnològic, així com els paràmetres que les quantifiquen. Conèixer les relacions entre diferents propietats dels materials. • Identificar els assaigs corresponents a cada una de les propietats mecàniques dels materials i els assaigs de fatiga i de defectes. • Calcular, a partir d'informació adequada, valors característics del comportament dels materials davant esforços de diferent tipus, intensitat i durada, així com del comportament dels materials davant la calor. Interpretar gràfiques i diagrames referits a propietats dels materials. • Descriure els diferents tipus d'assaigs de materials i valorar-ne la importància des del punt de vista econòmic i social. • Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure les propietats dels materials i els corresponents assaigs per quantificar-les. • Utilitzar adequadament la representació gràfica per descriure les propietats mecàniques dels materials.
Unitat 8 Metal·lúrgia i siderurgia	• Descriure els aliatges més habituals, les seves propietats en comparació amb els metalls purs i els diagrames d'equilibri característics, i analitzar-ne l'adequació a una finalitat concreta. • Calcular, a partir de la informació adequada, masses i percentatges dels components de minerals i d'aliatges. • Descriure les propietats de les varietats al·lotròpiques del ferro pur i les dels aliatges ferro-carboni i els seus constituents. Identificar les fases estables en diagrames de solidificació i d'equilibri.

	• Conèixer el procés d'enriquiment dels minerals per a l'obtenció de menes i enumerar els productes metal·lúrgics més utilitzats.
	• Descriure els processos tecnològics i químics per a l'obtenció del ferro colat i de l'acer i valorar-ne les raons econòmiques i les repercussions ambientals de la producció, l'ús i el rebuig. • Descriure els tractaments tèrmics que s'apliquen als acers per millorar-ne les propietats i reconèixer els gràfics que els representen. • Conèixer les principals formes comercials dels acers i saber interpretar la seva designació normalitzada. Realitzar càlculs senzills a partir de valors comercials. • Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure els minerals, els aliatges i els constituents químics, així com les seves propietats i els processos a què són sotmesos, aplicant correctament la normalització i la simbologia.
Unitat 9 Màquines símplex i elements de màquines	• Reconèixer els processos de transformació d'energia i realització de treball que es duen a terme en les màquines simples i elements de màquines, així com valorar la utilització de rodaments i lubricants per augmentar l'eficiència energètica. • Identificar els diferents tipus de màquines simples: palanca, roda, torn, politja, ternal, pla inclinat i caragol, i conèixer els principis físics del seu funcionament. • Descriure els elements de màquines més habituals: unions fixes, unions caragolades, clavetes, entalles, molles, rodaments, etc., identificar-ne les característiques i les aplicacions, i conèixer els principis físics de la seva funció dins el conjunt. • Calcular forces, moments, càrregues màximes permeses, distància i rendiment en màquines simples, a partir de la informació adequada, i aplicant les condicions d'equilibri estàtic. • Comprendre el concepte de rendiment en les màquines simples, així com la relació entre les propietats dels materials (resistència a la tracció, elasticitat, etc.) i les funcions dels diferents elements de màquines. • Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure màquines simples i elements de màquines, i els seus principis de funcionament. Conèixer la designació normalitzada de rosques i materials de molles.

	• Utilitzar adequadament la representació gràfica per descriure màquines simples i elements de màquines, així com els seus principis de funcionament, aplicant correctament la normalització i la simbologia.
Unitat 10 Mecanismes de transmissió del moviment	• Identificar els diferents elements que componen els mecanismes de transmissió del moviment, els trens de mecanismes, els embragatges, els frens i els inversors de gir. • Descriure les característiques dels mecanismes de transmissió i regulació del moviment més habituals. Conèixer els seus principis de funcionament, condicions d'aplicació i limitacions i analitzar-ne l'adequació a una finalitat concreta. • Reconèixer els processos de transmissió d'energia i els canvis en velocitats angulars i parells que tenen lloc en els mecanismes de transmissió del moviment. Relacionar el rendiment dels trens de mecanismes amb les pèrdues energètiques. • Calcular, a partir d'informació adequada, les relacions de transmissió, velocitats i moments de força en mecanismes de transmissió del moviment i trens de mecanismes. Descriure i calcular les característiques geomètriques en transmissions per engranatges. • Utilitzar un vocabulari tècnic apropiat per descriure els diferents tipus de mecanismes de transmissió del moviment i els elements que els constitueixen. • Utilitzar adequadament la representació gràfica per descriure mecanismes de transmissió del moviment, aplicant correctament la normalització i la simbologia.