

Tecnologia i enginyeria

1. Criteris de qualificació

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA	1	2	3	4	5	6
% VALORACIÓ	0 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %

2. Metodologia i aspectes importants de la matèria

Les metodologies que es poden emprar per desenvolupar les diferents competències de la matèria són: explicacions a l'aula, estudi de problemes reals, estudi de casos més complexes amb situacions d'aprenentatge, activitats de simulació i pràctiques al taller.

3. Enllaç curricular de la matèria

1r de Batxillerat		
COMPETÈNCIA ESPECÍFICA	CRITERIS AVALUACIÓ	INSTRUMENTS AVALUACIÓ
2. Comparar i seleccionar materials, aplicant criteris tècnics i sostenibles, per fabricar productes de qualitat i elaborar estudis d'impacte que aportin respostes a problemes o a situacions plantejades amb un enfocament ètic i eco-socialment responsable.	2.1 Analitzar i valorar la idoneïtat dels materials tècnics en la fabricació de productes sostenibles i de qualitat, tot estudiant l'estructura interna, les propietats i els tractaments de modificació i millora de les seves propietats.	Tasques i proves escrites.

3. Seleccionar, utilitzar i configurar les eines digitals necessàries, aplicant coneixements interdisciplinaris, per resoldre tasques i comunicar els resultats de manera ordenada i precisa, amb l'ús acurat del llenguatge gràfic i la terminologia tècnica adequada.	3.1 Resoldre amb autonomia i de manera òptima tasques i funcions proposades, mitjançant l'ús i la configuració de diferents eines digitals, tot aplicant coneixements interdisciplinaris.	Tasques i situacions d'aprenentatge.
4. Construir nous coneixements i millorar les destreses tècniques, aplicant i transferint sabers d'altres disciplines amb una actitud creativa, per calcular, mesurar i resoldre problemes o aportar respostes a diferents necessitats pròpies dels àmbits de l'enginyeria.	4.1 Experimentar, mesurar, interpretar i resoldre problemes associats a sistemes d'instal·lacions mecàniques aplicant els fonaments de mecanismes de transmissió i transformació del moviment. 4.2 Experimentar, mesurar, interpretar i resoldre problemes associats als sistemes mecànics de suport i d'unió fixos i mòbils. 4.3 Experimentar, mesurar, interpretar i resoldre problemes associats a sistemes de circuits electrònics i d'instal·lacions elèctriques, tot aplicant els fonaments dels circuits de corrent continu, així com de les màquines elèctriques rotatives.	Tasques, situacions d'aprenentatge i proves escrites.
5. Dissenyar, crear i avaluar sistemes tecnològics aplicant coneixements de la regulació automàtica, del control programat i de les possibilitats que ofereixen les tecnologies emergents, per estudiar, controlar i automatitzar tasques en sistemes tecnològics i robòtics.	5.1 Controlar i experimentar el funcionament de sistemes tecnològics i robòtics, utilitzant llenguatges de programació i aplicant les possibilitats que ofereixen les tecnologies emergents, com ara la intel·ligència artificial, la telemetria, la internet de les coses, el tractament massiu de dades (<i>big data</i>), etc.	Tasques i proves escrites.

6. Identificar i analitzar els diferents sistemes tecnològics dels àmbits de l'enginyeria, estudiant i comparant les seves característiques, tot valorant l'ús de l'energia i l'eficiència energètica per avaluar i valorar l'ús sostenible i eco-socialment responsable que es fa de la tecnologia.	6.1 Analitzar i avaluar els diferents sistemes de generació i distribució d'energia elèctrica i les característiques dels mercats energètics, desenvolupant els càlculs necessaris per determinar-ne i valorar-ne l'eficiència i l'impacte ambiental, social i econòmic.	Tasques i proves escrites.
--	--	----------------------------

2n de Batxillerat		
COMPETÈNCIA ESPECÍFICA	CRITERIS AVALUACIÓ	INSTRUMENTS AVALUACIÓ
4. Construir nous coneixements i millorar les destreses tècniques, aplicant i transferint sabers d'altres disciplines amb una actitud creativa, per calcular, mesurar i resoldre problemes o aportar respostes a diferents necessitats pròpies dels àmbits de l'enginyeria.	4.1 Calcular, simular i experimentar amb estructures senzilles, analitzant i valorant els tipus de càrregues a les quals es puguin veure sotmeses, tot avaluant-ne els esforços i l'estabilitat. 4.2 Analitzar i comparar les diferents màquines tèrmiques: màquines frigorífiques, bombes de calor i motors tèrmics, diferenciant-ne i interpretant-ne el funcionament i duent a terme els càlculs essencials per poder-ne determinar l'eficiència.	Tasques i proves escrites.

	4.3 Interpretar, dissenyar, simular o construir circuits pneumàtics d'automatització, relacionant cadascun dels elements del circuit en el funcionament del sistema. 4.4 Interpretar, dissenyar i simular circuits oleo-hidràulics, relacionant cadascun dels elements del circuit amb el funcionament del sistema. 4.5 Experimentar i dissenyar circuits combinacionals i seqüencials físics i simulats aplicant fonaments de l'electrònica digital i explicant-ne el funcionament en el disseny de solucions tecnològiques.	
5. Dissenyar, crear i avaluar sistemes tecnològics aplicant coneixements de la regulació automàtica, del control programat i de les possibilitats que ofereixen les tecnologies emergents, per estudiar, controlar i automatitzar tasques en sistemes tecnològics i robòtics.	5.1 Interpretar, simular i experimentar el funcionament dels processos tecnològics basats en sistemes automàtics de llaç obert i llaç tancat, aplicant tècniques de simplificació i analitzant-ne l'estabilitat.	Tasques i proves escrites.
6. Identificar i analitzar els diferents sistemes tecnològics dels àmbits de l'enginyeria, estudiant i comparant les seves característiques, tot valorant l'ús de l'energia i l'eficiència energètica per avaluar i valorar	6.1 Analitzar les diferents instal·lacions d'un habitatge des del punt de vista de l'eficiència energètica, cercant aquelles opcions més compromeses amb la sostenibilitat i aplicant solucions basades en baixos requeriments energètics i energies renovables.	Tasques.

l'ús sostenible i eco-socialment responsable que es fa de la tecnologia.		
--	--	--