

1r Batxillerat– TECNOLOGIA i ENGINYERIA

Competències específiques	Criteris d'Avaluació	Sabers	Situacions d'aprenentatge		
			1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
<p>1. Analitzar, coordinar i dissenyar projectes de recerca amb una actitud crítica i emprenedora, ideant i implementant estratègies i tècniques sostenibles i eficients de resolució de problemes, tot comunicant els resultats de manera ordenada i raonada, per crear i millorar productes i sistemes de manera continuada.</p> <p>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 ecosocialment responsable.</p> <p>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</p>	<p>1.1 Investigar i dissenyar projectes tècnics que mostrin la creació i millora d'un producte o sistema, argumentant-ho mitjançant la interpretació i la referenciació d'informació.</p> <p>1.2 Participar en el desenvolupament i la coordinació de projectes de creació i innovació contínua de productes viables i socialment responsables, identificant millores i creant prototips mitjançant un procés iteratiu, amb una actitud emprenedora.</p> <p>1.3 Col·laborar en les tasques tecnològiques, mostrant una actitud proactiva i de respecte cap a les aportacions i raonaments duts a terme per tots els membres del grup, fomentant la cooperació i el benestar grupal.</p> <p>1.4 Elaborar la documentació tècnica, de manera precisa i acurada, que inclogui la</p>	<p>Projectes de recerca i desenvolupament</p> <p>- Estratègies de gestió i desenvolupament de projectes: pensament de dissenyador (design thinking). Tècniques de recerca i d'ideació.</p> <p>- Aplicació d'estratègies de gestió i de desenvolupament de projectes basades en el pensament de dissenyador i en les tècniques de recerca i d'ideació, en el context personal, social o cultural, en un àmbit local o global.</p> <p>- Productes de l'entorn proper: cicle de vida. Estratègies de millora contínua. Planificació i desenvolupament de disseny i comercialització. Logística, transport i distribució. Metrologia i normalització. Control de qualitat.</p> <p>- Anàlisi del cicle de vida de diferents productes, aplicant estratègies de millora continuada. Planificació i desenvolupament del disseny i comercialització</p>	<p>1. L'energia i les seves transformacions</p> <p>2. Els recursos energètics</p> <p>3. Producció i distribució d'energia elèctrica</p> <p>4. Energies renovables</p>	<p>5. Circuits i màquines de corrent continu. Electrònica analògica</p> <p>6. Instal·lacions en els habitatges</p> <p>7. Propietats dels materials. Metalls no fèrrics</p> <p>8. Metal·lúrgia i siderúrgia</p> <p>9. Materials no metàl·lics</p>	<p>10. Màquines simples i elements de màquines</p> <p>11. Mecanismes de transmissió del moviment</p> <p>12. Automatització</p> <p>13. Elements d'organització industrial</p>

<p>terminologia tècnica adequada.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 ecosocialment responsable que es fa de la tecnologia.</p>	<p>informació més significativa de caràcter textual, numèrica i gràfica tot utilitzant aplicacions digitals.</p> <p>1.5 Comunicar de manera eficaç i organitzada les idees i solucions tecnològiques, emprant el suport, la terminologia i el rigor apropiats.</p> <p>2.1 Determinar el cicle de vida d'un producte, planificant i aplicant mesures de control de qualitat en les diferents etapes, des del disseny fins a la comercialització, tenint en consideració estratègies de millora continuada.</p> <p>2.2 Comparar i seleccionar materials, tradicionals o de nova generació, per a la fabricació de productes de qualitat basant-se en les característiques tècniques i atenent els criteris de sostenibilitat de manera responsable i ètica.</p> <p>2.3 Fabricar models o prototips emprant les tècniques de fabricació</p>	<p>de diferents productes amb l'optimització de la logística, el transport i la distribució.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificació de tècniques de control de qualitat en la producció. Aplicació de la metrologia i la normalització industrial. - Expressió gràfica. Aplicacions CAD-CAE-CAM. Diagrames funcionals, esquemes i croquis. - Utilització de diferents eines i aplicacions d'expressió gràfica de disseny, anàlisi i fabricació assistits per ordinador (CAD-CAE-CAM). Elaboració de diagrames funcionals i esquemes amb eines digitals i croquis en situacions reals. - Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària, a partir d'exemples rellevants. - Resolució de tasques i projectes amb una actitud emprenedora, resilient, perseverant i creativa per abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària. - Autoconfiança i iniciativa. Identificació i gestió d'emocions. L'error i la reavaluació com a part del procés d'aprenentatge en diferents contextos; personal, social o cultural, en l'àmbit local o global. 			
--	--	---	--	--	--

	<p>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.</p> <p>3.2 Efectuar la presentació de projectes tècnics, argumentant les decisions preses, tot emprant les aplicacions digitals més adients per a cada situació.</p> <p>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.</p> <p>4.2 Experimentar, mesurar, interpretar i resoldre problemes associats als sistemes mecànics de suport i d'unió fixos i mòbils.</p> <p>4.3 Experimentar, mesurar, interpretar i resoldre problemes associats a sistemes de circuits electrònics i d'instal·lacions elèctriques, tot aplicant els fonaments dels</p>	<p>- Desenvolupament de l'autoconfiança i de la iniciativa personal. Identificació i gestió de les emocions, valorant l'error i la reavaluació com una part del procés d'aprenentatge.</p> <p>Materials i fabricació</p> <p>- Materials tècnics i nous materials. Classificació. Selecció i aplicacions característiques a partir d'exemples contextualitzats i reals.</p> <p>- Anàlisi i comparació de les característiques de diferents materials tècnics i materials de nova creació. Diferenciació i selecció dels materials segons els seus usos i aplicacions. Aplicació a casos plantejats a l'aula.</p> <p>- Tècniques de fabricació: prototipatge ràpid i sota demanda. Fabricació digital aplicada a projectes.</p> <p>- Descripció de les principals tècniques de fabricació industrial per a l'obtenció de productes tecnològics duts a terme amb materials diversos com metalls, plàstic i fusta. Maquinària específica. Possibles aplicacions a situacions reals.</p> <p>- Disseny i creació ràpida de prototips amb l'ús de la fabricació digital contextualitzats en l'entorn escolar.</p> <p>- Aplicació de la fabricació digital, sota demanda, per a</p>			
--	---	--	--	--	--

	<p>circuits de corrent continu, així com de les màquines elèctriques rotatives.</p> <p>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 (big data), etc.</p> <p>5.2 Automatitzar, programar i experimentar funcionalitats i trajectòries de robots, mitjançant la seva modelització i aplicant algorismes senzills.</p> <p>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,</p>	<p>la producció personalitzada de projectes amb solucions eficients, innovadores i respectuoses amb el medi ambient, a partir de casos reals.</p> <p>- Normes de seguretat i higiene en el treball en l'entorn laboral i escolar.</p> <p>- Aplicació de les normes de seguretat i higiene en el desenvolupament de tasques en els diferents espais de treball.</p> <p>Sistemes mecànics</p> <p>- Mecanismes de transmissió i transformació de moviments. Suports i unió d'elements mecànics. Disseny, càlcul, muntatge i experimentació física o simulada. Aplicació pràctica a projectes plantejats a l'aula.</p> <p>- Descripció dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment i concreció de les característiques i dels paràmetres geomètrics d'aquests, a partir d'exemples propers.</p> <p>- Disseny, càlcul, muntatge i experimentació física o simulada de sistemes mecànics que tinguin una aplicació pràctica en els projectes a desenvolupar.</p> <p>Sistemes elèctrics i electrònics</p> <p>- Circuits i màquines elèctriques de corrent</p>			
--	---	--	--	--	--

	social i econòmic.	<p>continu. Interpretació i representació esquematitzada de circuits, càlcul, muntatge i experimentació física o simulada. Aplicació a projectes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretació i representació d'esquemes de circuits elèctrics de corrent continu i circuits electrònics analògics emprant la simbologia normalitzada. Documentació de projectes. - Disseny, càlcul, simulació, muntatge, mesura i experimentació de circuits elèctrics de corrent continu i de circuits electrònics analògics bàsics, en el context escolar. - Descripció, càlcul i aplicació de màquines rotatives de corrent continu integrades en projectes. <p>Automatització</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llenguatges de programació textual. Creació de programes aplicats a l'automatització de processos a partir d'exemples reals. - Creació de programes aplicats a l'automatització de processos amb llenguatges de programació textual i gràfica. - Sistemes de control. Conceptes i elements. Modelització de sistemes senzills i estudi de possibles aplicacions al món real. 			
--	--------------------	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">- Anàlisi de sistemes de control. Definició de conceptes i d'elements d'un sistema. Modelització de sistemes senzills.- Intel·ligència artificial aplicada als sistemes de control a partir d'exemples de l'entorn proper.- Anàlisi de programes d'intel·ligència artificial aplicats als sistemes de control.- Protocols de comunicació. Telemetria i monitoratge. Internet de les coses i tractament massiu de dades (big data), a partir d'exemples rellevants.- Descripció dels protocols de comunicació en sistemes d'automatització. Usos de la telemetria i del monitoratge. Descripció de les aplicacions de la internet de les coses i del tractament massiu de dades (big data).- Robòtica: modelització de moviments i d'accions mecàniques aplicats a contextos propers a l'alumne.- Aplicació de la robòtica. Disseny, modelització i programació de trajectòries de moviments i accions mecàniques. <p>Tecnologia sostenible</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistemes i mercats energètics. Consum energètic sostenible,			
--	--	---	--	--	--

		<p>tècniques i criteris d'estalvi. Subministraments domèstics.</p> <ul style="list-style-type: none">- Anàlisi dels sistemes i dels mercats energètics. Descripció de les fonts energètiques primàries i del seu origen. Anàlisi de l'impacte dels costos energètics en l'economia i en la societat. Caracterització de la transició energètica a energies renovables a partir d'exemples de l'entorn proper.- Ús sostenible de l'energia, tècniques i criteris d'ús responsable en diferents àmbits de l'enginyeria.- Descripció dels diferents tipus de subministraments domèstics i de les normatives específiques. Aplicació a casos de l'entorn proper a l'alumnat.- Instal·lacions en habitatges: elèctriques, d'aigua i climatització, de comunicació i domòtiques. Energies renovables, eficiència energètica i sostenibilitat.- Caracterització de les instal·lacions en habitatges: elèctriques, d'aigua i climatització, de comunicació i domòtiques. Descripció del bioclimatisme: les energies renovables, eficiència energètica i sostenibilitat. Anàlisi de les tecnologies energètiques emergents: l'aerotèrmia, l'autoconsum			
--	--	---	--	--	--

		fotovoltaic i la geotèrmia. Aplicació a casos de l'entorn proper a l'alumnat.			
--	--	--	--	--	--

 criteris de qualificació	<p>1 Criteris de qualificació de la matèria</p> <p>D'acord amb els referents normatius vigents, s'estableixen els següents criteris per obtenir la nota de cadascuna de les avaluacions trimestrals:</p> <p>La realització de proves, exàmens i activitats complementàries, tot valorant els aspectes procedimentals i els continguts clau treballats i que serveixen per verificar l'assoliment de les competències bàsiques, en funció dels criteris d'avaluació establerts (50%).</p> <p>El treball a l'aula/treball diari: activitats, feines, dossiers, presentacions, etc. (40%).</p> <p>L'actitud davant els aprenentatges: interès, assistència, participació, treball col·laboratiu, etc (10%).</p> <p>No es farà mitjana dins de cada avaluació si la nota d'un examen és inferior a un "3".</p> <p>Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'expressen mitjançant qualificacions numèriques de 0 a 10 sense decimals, de manera que es consideren superades les qualificacions iguals o superiors a cinc.</p> <p>2 Recuperacions al llarg del curs</p> <p>Aquell alumnat que, dins d'un curs acadèmic, suspengui una avaluació podrà realitzar unes activitats de recuperació elaborades pel departament. Aquestes proves es realitzaran trimestralment i la qualificació de les mateixes serà la nota màxima de la prova de recuperació i la obtinguda a l'avaluació continua.</p> <p>3 Recuperació matèries pendents de cursos anteriors</p> <p>Per a l'alumnat que ha promocionat de 1r a 2n curs de batxillerat amb 1 o 2 matèries pendents del curs anterior, el departament didàctic organitzarà proves de recuperació d'aquestes matèries al llarg del curs. Cas de no superar aquestes recuperacions cada professor definirà les proves i activitats de recuperació que l'alumnat haurà de fer el llarg del 2n curs per tal de recuperar les matèries pendents 1r. Es realitzaran dues o tres activitats de recuperació al llarg del curs depenent de la matèria.</p> <p>4 Qualificació final de curs</p> <p>Per obtenir la nota final de curs es farà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions.</p> <p>Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'han d'expressar mitjançant qualificacions numèriques de 0 a 10 sense decimals. Es consideren superades les matèries amb qualificació igual o superior a 5.</p> <p>No obstant això, per superar la matèria s'haurien de complir els següents requisits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tenir, almenys, dos trimestres amb una qualificació mínima de 5 en cadascuna de les avaluacions. - Tenir, com a molt, un trimestre amb una qualificació mínima de 3 a la seva avaluació. - Tenir una qualificació mitjana de les 3 avaluacions mínima de 5. <p>5 Proves de recuperació de juny</p>
----------------------------------	--

En el cas que la qualificació final d'avaluació contínua sigui inferior a 5, el departament realitzarà unes activitats extraordinàries de recuperació de la matèria de tot el curs.

Com a resultat d'aquestes activitats l'alumne/a pot mantenir o pujar la qualificació obtinguda en l'avaluació contínua, però en cap cas pot empitjorar-la.

La qualificació que es consignarà a l'acta final serà la més alta entre la final contínua i l'obtinguda en les proves extraordinàries