

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1

CURS 1r batxillerat

Professors que la imparteixen: ESTER MARTÍNEZ

1. Competències clau associades a la vostra matèria

Competències clau	Sí/No
1. Comunicació lingüística	Sí
2. Matemàtica, en ciència i tecnologia	Sí
3. Digital	Sí
4. Aprendre a aprendre	Sí
5. Socials i cíviques	Sí
6. Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	Sí
7. Consciència i expressions culturals	Sí

2. Objectius

1. Emprar sempre, tant el professorat com l'alumnat, la llengua catalana a nivell oral i escrit d'acord amb la normativa i el Projecte Lingüístic de Centre.
2. Identificar les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, descriure-les totes, investigar-ne la influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.
3. Explicar les diferències i les similituds entre un model d'excel·lència i un sistema de gestió de qualitat, identificar els principals factors que hi intervenen, valorar críticament la repercussió que el fet d'implantar-lo pot tenir sobre els productes desenvolupats i exposar-ho de forma oral amb el suport d'una presentació.
4. Analitzar les propietats dels materials emprats en la construcció d'objectes tecnològics, reconèixer-ne l'estructura interna i relacionar-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguin produir.
5. Relacionar productes tecnològics actuals/nous amb els materials que possibiliten la seva producció, associar les característiques d'aquests materials amb els productes fabricats, fer servir exemples concrets i analitzar l'impacte social produït als països productors.
6. Analitzar els blocs constitutius de sistemes i/o màquines, interpretar la seva interrelació i descriure els principals elements que els formen emprant el vocabulari relacionat amb el tema.
7. Verificar el funcionament de circuits elèctrics electrònics, pneumàtics i hidràulics característics, interpretant-ne els esquemes, utilitzant els aparells i els equips de mesura adequats, i interpretant i valorant els resultats obtinguts basant-se en el muntatge o la simulació física d'aquests.
8. Descriure les tècniques utilitzades en els processos de fabricació tipus, així com l'impacte mediambiental que poden produir, i identificar les màquines i les eines utilitzades i les condicions de seguretat pròpies de cada una, basant-se en la informació proporcionada en les pàgines web dels fabricants.
9. Analitzar la importància que els recursos energètics tenen en la societat actual i descriure'n les formes de producció, així com els punts forts i febles en el desenvolupament d'una societat sostenible.
10. Fer propostes de reducció de consum energètic per a habitatges o locals amb l'ajuda de programes informàtics i la informació del consum d'aquests.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1

CURS 1r batxillerat

Professors que la imparteixen: ESTER MARTÍNEZ

3. Continguts.

Bloc 1. Productes tecnològics: disseny, producció i comercialització de productes tecnològics

Tracta de forma general de les etapes de què es compon la creació d'un producte, fent esment dels controls de qualitat.

Bloc 2. Introducció a la ciència dels materials

Analitza les propietats dels materials, actuals i nous, utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics.

Bloc 3. Màquines i sistemes

Analitza i verifica el funcionament de sistemes o circuits electricoelectrònics, pneumàtics i hidràulics. N'analitza els components i els tipus de circuits més utilitzats, i valora els avantatges i els inconvenients. Elaboració d'esquemes de circuits que donen solució a un problema tècnic amb ajuda de programes de disseny assistit.

Bloc 4. Procediments de fabricació

Tracta de les tècniques utilitzades en els processos de fabricació, les eines i màquines emprades, i el estudi de l'impacte ambiental produït.

Bloc 5. Recursos energètics

Tracta de donar una visió de conjunt de les diferents formes de produir energia, analitzant els avantatges i inconvenients del seu ús pel seu cost i impacte ambiental, així com propostes de reducció d'aquest consum energètic.

4. Temporalització

<p>1a AVALUACIÓ</p>	<p>-PROCESSOS I PRODUCTES DE LA TECNOLOGIA – 10 sessions - El mercat – 4s - L'empresa industrial – 3s - Disseny i qualitat dels productes – 3s TREBALL - PROJECTE: Creació d'una empresa. Disseny d'un producte -PROCEDIMENTS DE FABRICACIÓ –12s - Processos de conformació i fabricació d'objectes – 12s TREBALL: Tècniques de conformació i fabricació d'objectes. Impressió 3D -10 sessions -MÀQUINES I SISTEMES TÈCNICS Programació i robòtica.</p>
<p>2a AVALUACIÓ</p>	<p>-RECURSOS ENERGÈTICS – 20 sessions UD - Energia: Conceptes fonamentals- 5s UD - Fonts d'energia convencionals – 5s UD - Fonts d'energia no convencionals – 5s UD - Usos i aplicacions de l'energia – 4s PRÀCTICA: Visita instal·lacions fotovoltaïques del centre – 1s -RECURSOS MATERIALS – 12 sessions UD - Estructura dels materials – 4s UD - Materials metàl·lics – 4s UD - Materials de construcció – 2s UD - Altres materials d'ús tècnic – 2s -MÀQUINES I SISTEMES TÈCNICS Programació i robòtica.</p>

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	
CURS 1r batxillerat	Professors que la imparteixen: ESTER MARTÍNEZ

3a AVALUACIÓ	-MÀQUINES I SISTEMES TÈCNICS – 30 s UD - Sistemes de transmissió i transformació de moviments – 3s UD - Elements auxiliars de màquines – 3s UD - Sistemes d'unió i suport – 4s PRÀCTICA: Visita taller automoció. UD - Circuits elèctrics – 10s UD - Pneumàtica – 10s PRÀCTIQUES: Simulació circuits pneumàtics bàsics.
-----------------	--

5. Enfocaments metodològics

Metodologies actives	Utilitzo les marcades amb una x
<i>Treball cooperatiu:</i> - Estructures - Dinàmiques - Quadern d'equip	X
<i>Treball per projectes</i>	X
<i>Gamificació (especifica quins)</i>	X
<i>Tasques enriquides</i>	
<i>Rutines de pensament</i>	X
<i>Aprentatge basat en problemes, reptes</i>	X
<i>Flipped Classroom</i>	X
<i>Altres (especifica)</i>	

Recursos didàctics

A l'hora de seleccionar un recurs didàctic, convé fer-ho sempre en funció de l'estratègia o el mètode didàctic que segueixi el professor per dur a terme un determinat procés d'ensenyament-aprenentatge. A partir d'aquesta consideració, alguns exemples de recursos que es poden fer servir a la matèria de tecnologia industrial són:

— Per a l'ensenyament col·lectiu (grup gran): canó per a projeccions i pissarres digitals.

— Per a l'ensenyament en grup petit: guions pautats per dur a terme dinàmiques de grup, mobiliari fàcilment redistribuïble.

— Per a l'ensenyament individualitzat: programes informàtics, vídeos interactius, textos, material imprès o al Moodle google classroom.

Material didàctic tant elaborat, recopilat i seleccionat pel professorat del departament.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1

CURS 1r batxillerat

Professors que la imparteixen: ESTER MARTÍNEZ

Entorn virtual Moodle i Drive com a eina d'aprenentatge, treball, avaluació, comunicació i seguiment de l'alumnat. Amb aquesta també es pretén aconseguir la total combinació dels projectes de construcció i els projectes d'informàtica i permetre treballar l'autonomia de l'alumnat.

Aula grup: equipada amb taules i cadires individuals, pissarra, equip de projecció i connexió a Internet que ajudarà a presentar els continguts a treballar.

Taller: equipat amb bancs i tamborets, pissarra, armaris de projectes, màquines i eines, i magatzem amb més material per realitzar els projectes, material didàctic de consulta, ordinador i projector.

Aplicacions informàtiques (ofimàtica, simuladors, etc.).

Distribució espai-temps. Tipologia d'agrupaments

Tant la sessió d'aula com la sessió de taller es desenvoluparà en els tallers-aula TES-1 aula 114.

Es poden utilitzar fonamentalment dos tipus d'agrupaments, a més del grup classe:

— Individual. A les classes de coneixements teòrics. També és una bona distribució quan estam a aules d'informàtica. Cada alumne treballarà en un ordinador de forma individual per practicar les nocions apreses en cadascun dels blocs.

— Grupal. Es pot aplicar la metodologia de treball cooperatiu; la distribució dels alumnes per fer aquest tipus d'activitats ha de ser en petits grups heterogenis de diferents nivells curriculars i diferents tipus d'habilitats, en els quals els alumnes són els encarregats de dissenyar la seva pròpia planificació i seguiment de l'activitat. Si el mobiliari de la classe ens ho permet, farem agrupacions amb un conjunt de taules perquè puguin debatre i repartir les tasques a realitzar en cada treball.

1. **Proposta d'un problema, qüestió i/o repte**, relacionat amb un o més blocs temàtics. La proposta s'ha de caracteritzar per ser concreta i propera a l'alumne. El professor s'ha d'assegurar que l'alumne ha entès la proposta. En aquest disseny hi pot haver dues vessants:
 - a) Plantejament d'un producte final concret, específic i clar (projecte tècnic). El professor n'ha d'establir els requisits mínims a complir.
 - b) Producte final obert (projecte de recerca). És el cas de problemes, qüestions i/o reptes que fomenten de forma més oberta que en el cas anterior la creativitat, recerca i respostes justificades més obertes. En aquest cas, és molt important que el professor estableixi criteris de qualificació que permetin l'avaluació d'amplitud de respostes i solucions.
2. Els alumnes hauran de pensar i desenvolupar una o varies **solucions**, valorant cada una d'elles. Aquesta fase quedarà reproduïda de forma escrita en els documents corresponents, incloent una descripció més o manco precisa del procés de raonament per tal de resoldre el problema plantejat.
3. **Execució** de la proposta de solució.
4. **Exposició final del producte**. En aquesta darrera fase l'alumne ha de deixar clar quin era el punt de partida, com ha sigut el desenvolupament i justificar, en conseqüència, el producte final. Aquesta darrera fase ha d'incloure una autoavaluació per part de l'alumne.
5. **Autoavaluació i Coavaluació** dels productes finals.

Tractament de les TIC

El tractament de les TIC-Informàtica està integrat dins el mètode de projectes: els alumnes hauran fer recerques per Internet, emprar el paquet ofimàtic per generar textos, elaborar presentacions, realitzar càlculs, etc., a més de fer ús de programes de dibuix per dissenyar plànols, simuladors varis i d'altres eines disponibles en xarxa.

Tractament de la lectura

El tractament de la lectura es realitzarà de forma general amb l'anàlisi de la informació aconseguida durant la recerca i, de forma específica, en lectures comprensives de caire científico-tecnològic amb l'objectiu de fomentar i desenvolupar la comprensió lectora.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1

CURS 1r batxillerat

Professors que la imparteixen: ESTER
MARTÍNEZ

6. Avaluació

6.1. Criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Que l'alumne s'expressi amb un català propi del nivell educatiu tant oral com escrit.

1. Identificar les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, descriure-les totes, investigar-ne la influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.

1.1. Dissenyar una proposta d'un nou producte prenent com a base una idea donada i explica l'objectiu de cada una de les etapes significatives necessàries per llançar el producte al mercat.

2. Explicar les diferències i les similituds entre un model d'excel·lència i un sistema de gestió de qualitat, identificar els principals factors que hi intervenen, valorar críticament la repercussió que el fet d'implantar-lo pot tenir sobre els productes desenvolupats i exposar-ho de forma oral amb el suport d'una presentació.

2.1. Elabora l'esquema d'un possible model d'excel·lència i raona la importància de cada un dels agents implicats.

2.2. Desenvolupa l'esquema d'un sistema de gestió de qualitat i raona la importància de cada un dels agents implicats.

1. Analitzar les propietats dels materials emprats en la construcció d'objectes tecnològics, reconèixer-ne l'estructura interna i relacionar-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguin produir.

1.1. Estableix la relació que hi ha entre l'estructura interna dels materials i les seves propietats.

1.2. Explica com es poden modificar les propietats dels materials tenint en compte la seva estructura interna.

2. Relacionar productes tecnològics actuals/nous amb els materials que possibiliten la seva producció, associar les característiques d'aquests materials amb els productes fabricats, fer servir exemples concrets i analitzar l'impacte social produït als països productors.

2.1. Descriu, basant-se en la informació que pugui proporcionar Internet, un material imprescindible per obtenir productes tecnològics relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació.

1. Analitzar els blocs constitutius de sistemes i/o màquines, interpretar la seva interrelació i descriure els principals elements que els formen emprant el vocabulari relacionat amb el tema.

1.1. Descriu la funció dels blocs que constitueixen una màquina donada, explicant de forma clara i amb el vocabulari adequat la seva contribució al conjunt.

2. Verificar el funcionament de circuits electricoelectrònics, pneumàtics i hidràulics característics, interpretant-ne els esquemes, utilitzant els aparells i els equips de mesura adequats, i interpretant i valorant els resultats obtinguts basant-se en el muntatge o la simulació física d'aquests.

2.1. Dissenyar emprant un programa de CAD l'esquema d'un circuit pneumàtic, electricoelectrònic o hidràulic que doni resposta a una necessitat determinada.

2.2. Calcula els paràmetres bàsics de funcionament d'un circuit electricoelectrònic, pneumàtic o hidràulic a partir d'un esquema donat.

2.3. Verifica l'evolució dels senyals en circuits electricoelectrònics, pneumàtics o hidràulics i en dibuixa les formes i els valors en els punts característics.

2.4. Interpreta i valora els resultats obtinguts de circuits electricoelectrònics, pneumàtics o hidràulics.

3. Fer esquemes de circuits que donen solució a problemes tècnics mitjançant circuits electricoelectrònics, pneumàtics o hidràulics amb ajuda de programes de disseny assistit, i calcular els paràmetres característics d'aquests circuits.

3.1. Dibuixa diagrames de blocs de màquines eina i explica la contribució de cada bloc al conjunt de la màquina.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1

CURS 1r batxillerat

Professors que la imparteixen: ESTER MARTÍNEZ

1. Descriure les tècniques utilitzades en els processos de fabricació tipus, així com l'impacte mediambiental que poden produir, i identificar les màquines i les eines utilitzades i les condicions de seguretat pròpies de cada una, basant-se en la informació proporcionada en les pàgines web dels fabricants.

1.1. Explica les principals tècniques emprades en el procés de fabricació d'un producte donat.

1.2. Identifica les màquines i les eines utilitzades.

1.3. Coneix l'impacte mediambiental que poden produir les tècniques emprades.

1.4. Descriu les principals condicions de seguretat que s'han d'aplicar en un determinat entorn de producció des del punt de vista de l'espai i del de la seguretat personal.

1. Analitzar la importància que els recursos energètics tenen en la societat actual i descriure'n les formes de producció, així com els punts forts i febles en el desenvolupament d'una societat sostenible.

1.1. Descriu les diferents formes de produir energia i les relaciona amb el cost de producció, l'impacte ambiental que produeixen i la sostenibilitat.

1.2. Dibuixa diagrames de blocs de diferents tipus de centrals de producció d'energia, explica cada un dels seus blocs constitutius i els relaciona entre si.

1.3. Explica els avantatges que suposa des del punt de vista del consum que un edifici tingui un certificat energètic.

2. Fer propostes de reducció de consum energètic per a habitatges o locals amb l'ajuda de programes informàtics i la informació del consum d'aquests.

2.1. Calcula costos de consum energètic d'edificis d'habitatges o industrials partint de les necessitats i/o dels consums dels recursos utilitzats.

2.2. Elabora plans de reducció de costos de consum energètic per a locals o habitatges, identificant els punts on el consum es pot reduir.

6.2. Procediments d'avaluació

- **Activitats de continguts:** activitats de diferents tipus que ajudaran a introduir els continguts de l'àrea i del projecte. S'aniran realitzant per fases segons les necessitats dins el desenvolupament del projecte.

Principalment seran del tipus:

- Qüestions/problemes per realitzar a l'aula individualment o en grup.

- Qüestions/problemes per realitzar a casa.

- Activitats individuals d'avaluació.

- Recerca d'informació utilitzant TIC.

- Exposició i debat en grup i extracció de conclusions i resultats.

- Pràctiques/experiments de taller individuals o en grup.

- Presentació oral del projecte: exposició oral del producte final ajudant-se de diferents eines de presentació, que s'aniran complementant durant el curs, seguint les indicacions del professorat.

- **Projecte tecnològic/recerca:** producte final (objecte/resposta).

- **Observació directa de l'alumne** sobre la regularitat i qualitat de treball, tan individual com de grup, distribució i compliment de les responsabilitats i utilització correcta de recursos en els diferents espais que s'imparteix l'assignatura.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1

CURS 1r batxillerat

Professors que la imparteixen: ESTER MARTÍNEZ

6.3. Criteris de qualificació

La programació pot estar sotmesa a modificacions si apareix una nova normativa d'avaluació.

Eines de qualificació	Percentatges
Activitats de continguts	60%
Projecte tecnològic/recerca + Observació directa de l'alumne	40%

La nota del curs serà la mitjana de les tres avaluacions. Haurà de ser un 5.

La nota de l'avaluació serà la mitjana de les qualificacions i s'obtéindrà aplicant els percentatges dels punts anteriors.

NOTA MÍNIMA: 4

Per a poder aprovar l'avaluació i tenir una qualificació final de suficient o superior, l'alumnat haurà de tenir com a mínim, un **4** en cadascun dels percentatges abans esmentats. La qualificació final de l'àrea es calcularà a partir de la mitjana aritmètica de les tres avaluacions.

LLIURAMENT DE TREBALLS:

Serà requisit indispensable la presentació dels treballs encomanats (informes tècnics, treballs de recerca, quadern, exercicis...) i s'hauran de lliurar dintre dels terminis establerts. En cas que no sigui així, per cada dia de retard es restarà 0,5 punts a la nota obtinguda (dissabtes i diumenges inclosos).

EXÀMENS FORA DE TERMINI:

Per poder realitzar una prova escrita o examen fora de la data establerta, l'alumnat haurà de justificar l'absència.

6.4. Recuperació

L'alumnat que hagi suspès una avaluació podrà recuperar-la la següent avaluació, i en el mes de juny realitzant una prova escrita de recuperació de tots els continguts del curs.

Es podran convocar proves de recuperació de les avaluacions durant el curs, si així es considera, per tal d'ajudar a l'alumnat a assolir els objectius de l'àrea.

RECUPERACIÓ DE PENDENTS CURSOS ANTERIORS:

El departament té d'un classroom amb totes les indicacions per si els alumnes han de demanar dubtes per a recuperar la matèria.

Lliurament de **dossiers d'exercicis** físicament o online: **20%** L'avaluació d'aquests exercicis ha de ser **superior a 3**.

Examen global amb recopilació de continguts vist durant TIN I: **80%** L'avaluació de l'examen ha de ser **superior a 4**.

La **nota de recuperació final ponderada dels dos elements d'avaluació** ha de ser **mínim un 5**.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	
CURS 1r batxillerat	Professors que la imparteixen: ESTER MARTÍNEZ

6.5. Eines d'avaluació

Eines d'avaluació	Marca amb una x
Rúbriques	x
Carpeta d'aprenentatge	
Mapes mentals	x
Rutines de pensament	x
Diari de camp	
Portafoli	x
Coavaluació	x
Qüestionaris	x
Altres (especifica)	

7. Mesures de reforç i suport

Es prendran les mesures necessàries per tal de garantir l'assoliment dels objectius de l'àrea. Entre d'altres mesures, les adaptacions d'accés o ACIs, si s'escau i seguint directrius del departament d'orientació. Per altra banda, el professor podrà establir, si considera la seva necessitat, els esplais com a temps per reforçar continguts a determinats alumnes.

8. Sortides didàctiques, activitats extraescolars, projectes interdisciplinars

Visita del laboratori Assaig de Materials d'Inca i la Fira de la CiÈNCIA.

Visites als tallers d'automoció i energies renovables del Pau Casesnoves CIFP.

Participar amb activitats planificades relacionades amb el projecte Erasmus+ així com el projecte de centre dels Jocs Olímpic estil Grècia.

Dins el context d'activitats extraescolars, participar i organitzar concurs de robòtica i els que puguin sorgir durant el curs després d'avaluació amb el membres del departament i l'alumnat.