

Tecnologia 4t ESO

Departament de tecnologia

SABERS		
Procés de resolució de problemes i projectes.	Estratègies i tècniques	Aplicació d'estratègies de gestió de projectes col·laboratius i de tècniques de resolució de problemes iteratives.
		Cerca, comparació i estudi de les necessitats del centre educatiu, dels àmbits local i regional, etc. per al plantejament de projectes col·laboratius o cooperatius.
		Implementació de diferents tècniques d'ideació per a la resolució de problemes.
		Resolució de problemes amb actitud emprenedora, creativa i perseverant, des d'una perspectiva interdisciplinària de l'activitat tecnològica, tot fomentant la satisfacció i l'interès pel treball i la qualitat del mateix.
	Productes i materials	Selecció i utilització de diferents productes i materials per a la resolució de problemes.
		Anàlisi del cicle de vida d'un producte i identificació de les diferents fases.
		Selecció de materials tot utilitzant diverses estratègies, d'acord amb les seves propietats o requisits, per a la resolució de problemes i projectes.
	Fabricació	Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació en la resolució de problemes i projectes
		Utilització de diferents eines de disseny i de fabricació assistit per ordinador en 2D i 3D, per a la representació i/o fabricació de peces aplicades a projectes.
		Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació manual i mecànica, en les aplicacions pràctiques.
		Implementació, en aplicacions pràctiques, de tècniques de fabricació digital, com la impressió 3D i el tall.
	Difusió	Documentació, presentació i difusió de projectes, integrant diferents elements, tècniques i eines. Utilització d'una comunicació efectiva basada en una entonació, expressió, gestió del temps i adaptació del discurs i amb un ús de llenguatge inclusiu i lliure d'estereotips de gènere.
Operadors tecnològics.	Identificació dels components electrònics analògics bàsics i la seva simbologia, amb l'anàlisi i el muntatge físic i simulats de circuits elementals.	
	Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits electrònics digitals senzills i la seva aplicació.	
	Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits pneumàtics bàsics amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina.	
	Anàlisi, descripció i relació dels diferents elements mecànics, electrònics i pneumàtics aplicats a la robòtica, fent ús del muntatge físic o simulat.	
Pensament computacional, automatització i robòtica.	Utilització de diferents components de sistemes de control programat: controladors, sensors i actuadors, que permetin l'optimització dels recursos i apliquin l'automatització i la robotització.	
	Disseny i implementació d'aplicacions informàtiques per a ordinador i dispositius mòbils. Utilització de simuladors informàtics en la verificació i comprovació del funcionament dels sistemes dissenyats. Introducció de les aplicacions de la intel·ligència artificial i al tractament massiu de dades (Big Data). Ús d'espais digitals compartits i discos virtuals per l'emmagatzematge i compartició d'informació.	
	Integració de les telecomunicacions en els sistemes de control digital; internet de les coses amb els diferents elements, comunicacions i control, mitjançant l'aplicació pràctica per donar resposta a les necessitats personals o col·lectives.	
	Disseny, construcció i control de robots senzills de manera física o simulada per al desenvolupament de tasques reals o fictícies.	



Tecnologia Sostenible.	Selecció de materials i disseny de processos, productes i sistemes tecnològics per a una sostenibilitat mediambiental, econòmica i social.
	Justificació de l'energia com a factor tecnològic clau del desenvolupament sostenible. Eficiència energètica, consum responsable i energies renovables.
	Cerca, aplicació i disseny d'estratègies d'estalvi energètic en edificis. Anàlisi de l'arquitectura bioclimàtica i sostenible en la reducció de l'impacte ambiental tant en l'àmbit local com en el global.
	Anàlisi i valoració de la mobilitat sostenible dels diferents mitjans de transport públic o privat.
	Creació de comunitats obertes d'aprenentatge, foment del voluntariat tecnològic i la implementació de projectes de servei a la comunitat amb un compromís actiu tant en l'àmbit local com en el global.

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA		CRITERIS D'AVUACIÓ EN RELACIÓ AMB CADA COMPETÈNCIA
Comp específica 1	Identificar i proposar problemes tecnològics amb iniciativa i creativitat, tot estudiant les necessitats de l'entorn proper, aplicant estratègies i processos col·laboratius i iteratius relatius a projectes, per idear i planificar solucions de manera eficient i innovadora.	1.1 Idear i planificar solucions tecnològiques emprenedores que generin un valor a la comunitat, a partir de l'observació i l'anàlisi de l'entorn més proper, tot estudiant les necessitats, els requisits i les possibilitats de millora.
		1.2 Aplicar, amb iniciativa, estratègies col·laboratives de gestió de projectes amb perspectiva interdisciplinària, seguint un procés iteratiu de validació, des de la fase d'ideació fins a la resolució de problemes.
		1.3 Desenvolupar la gestió del projecte de manera creativa, aplicant estratègies i tècniques col·laboratives, així com mètodes de recerca per a la ideació de solucions eficients, innovadores i respectuoses amb el medi ambient.
Comp específica 2	Aplicar diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris utilitzant procediments i recursos tecnològics tot preveient el cicle de vida dels productes per construir solucions tecnològiques sostenibles que donin resposta a necessitats plantejada.	2.1. Analitzar el disseny d'un producte que doni resposta a una necessitat plantejada, avaluant-ne la demanda, l'evolució i la previsió de fi del cicle de vida amb criteri ètic, sostenible i responsable.
		2.2. Fabricar productes i solucions tecnològiques, fent ús del disseny assistit, utilitzant les diferents tècniques d'elaboració manual, mecànica i digital, emprant de manera adequada els diferents materials i recursos mecànics, elèctrics, electrònics i digitals.
		2.3 Argumentar les solucions tecnològiques aportades a les necessitats plantejades, valorant la seva viabilitat econòmica, ús funcional, sostenible i eficient.
Comp específica 3	Comunicar, argumentar i difondre idees i solucions tecnològiques en diferents espais virtuals, emprant diversos recursos tot aplicant els elements i les tècniques necessàries per intercanviar la informació i fomentar el treball en equip	3.1. Intercanviar informació i fomentar el treball en equip de manera assertiva, emprant les eines digitals, el vocabulari tècnic, símbols i esquemes de sistemes tecnològics apropiats.
		3.2. Presentar i difondre les propostes o solucions tecnològiques de manera concreta, emprant l'entonació, l'expressió, l'adaptació del discurs i del temps, usant un llenguatge inclusiu i lliure d'estereotips sexistes.
Comp específica 4	Desenvolupar solucions sostenibles a problemes plantejats que incorporin l'automatització i les tecnologies emergents, per dissenyar i construir sistemes de control programables i robòtics	4.1. Dissenyar, construir, controlar i/o simular sistemes automàtics programables i robots que siguin capaços de fer tasques de forma autònoma, aplicant coneixements de mecànica, electrònica, pneumàtica i components dels sistemes de control, així com altres coneixements interdisciplinaris.
		4.2. Integrar a les màquines i sistemes tecnològics aplicacions digitals emergents de control i simulació com Internet de les coses, tractament massiu de dades (Big Data) i intel·ligència artificial amb sentit crític, ètic i sostenible.

Comp específica 5	Emprar les eines digitals de disseny i fabricació, adaptant-les i configurant-les a les necessitats tot aplicant els coneixements interdisciplinaris, per a una producció més eficient i sostenible	5.1. Resoldre tasques proposades de manera eficient mitjançant l'ús i la configuració de diferents aplicacions i eines digitals, tot aplicant coneixements interdisciplinaris amb autonomia.
		5.2. Utilitzar en el disseny de solucions, eines de representació en tres dimensions i d'experimentació virtual mitjançant simuladors, per a la construcció del coneixement tecnològic.
		5.3. Emprar diferents gestors de presentació, eines de difusió o publicació de la informació per a la realització de tasques col·laboratives.
		5.4. Configurar programes o aplicacions informàtiques per al control de diferents automatismes.
Comp específica 6	Analitzar processos tecnològics, valorant l'impacte en la societat i l'entorn, tot aplicant criteris de sostenibilitat, per fer un ús ètic i ecosocialment responsable de la tecnologia.	6.1. Fer un ús responsable de la tecnologia, mitjançant l'anàlisi i l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la selecció de materials, el disseny i els processos de fabricació dels productes tecnològics, tot minimitzant l'impacte en la societat i el planeta.
		6.2. Analitzar els beneficis i valorar la contribució de les tecnologies al desenvolupament sostenible i la cura de l'entorn, que aporten l'arquitectura bioclimàtica, les energies renovables i la mobilitat eficient.
		6.3. Identificar i valorar la repercussió i els beneficis del desenvolupament de projectes tecnològics de caràcter social per mitjà de comunitats obertes, accions de voluntariat o projectes de servei a la comunitat.

Com obtindrà la meua nota al final de l'avaluació?

A final de cada trimestre l'alumnat obtindrà una qualificació global que es calcularà fent la mitjana ponderada de les competències específiques. Aquesta mitjana correspondrà al 90% de la qualificació total. A més se sumará un 10 % de les competències claus del perfil competencial.

Dins del 90%, el 50% de la nota de les competències específiques s'avaluarà mitjançant proves escrites algunes de caràcter competencial i el 40% restant es tindrà en compte la part procedimental: activitats, projectes, activitats d'informàtica, etc.

Competències específiques		Competències claus del perfil competencial			
Prova escrita	Procediments	Competència digital	Competència emprenedora	Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	Competència ciutadana
50%	40%				
90%		10 %			

En el cas de tenir totes les competències assolides que s'han treballat en un trimestre, la nota trimestral serà única com a resultat de la mitjana ponderada del grau d'assoliment de les competències:

- NA (No Assoliment)
- AS (Assoliment Satisfactori)
- AN (Assoliment Notable)
- AE (Assoliment Excel·lent)

A l'inici de la segona i la tercera avaluació, per tal de garantir que l'alumnat assolixi les competències no assolides del trimestre anterior, es farà un seguiment de l'alumnat mitjançant els instruments d'avaluació: l'observació i/o entrevistes, proves escrites (teòriques o pràctiques) o rúbriques o fitxes d'(auto-)(co-) avaluació, dossiers d'activitats i/o petites activitats a casa. Es realitzaran exercicis de repàs en funció dels continguts a millorar, quan el professor ho consideri convenient.

Assoliment CB ordinari

La qualificació ordinària final s'obtindrà fent la mitjana ponderada de les competències específiques i les competències transversals. Aquesta mitjana correspondrà al 90% de les competències específiques i el 10% de les competències claus del perfil competencial.

La nota final podrà reduir-se a la gradació immediatament inferior si l'aprenent, de manera reiterada, no presenta les feines de casa, no fa les feines de classe, o no té un comportament acceptable a l'aula, la qual cosa.

Assoliment competències curs anterior

Per tal que els aprenents puguin assolir les competències bàsiques de les matèries no superades en cursos anteriors, es convocarà a l'alumnat a la realització d'una prova per tal d'assolir les competències no assolides. La nota màxima en aquesta avaluació de mínims serà d'AS. El seguiment individualitzat el realitzarà el professor/professora del curs actual o bé la coordinadora didàctica.

1. Línies d'actuacions\metodologia

- Resolució de problemes basada en el desenvolupament de projectes
- Implementació de sistemes tecnològics (elèctrics, mecànics, robòtics, etc.)
- Construcció de prototips
- Ús d'aplicacions digitals per al disseny, la simulació, el dimensionament, la comunicació o la difusió d'idees o solucions.
- Diversitat de situacions d'aprenentatge que intervenen en la matèria
- Desafiaments i reptes tecnològics que planteja la nostra societat per reduir la bretxa digital i de gènere, vetllant per a la desaparició d'estereotips que dificulten l'adquisició de competències digitals en condicions d'igualtat.

2. Diversitat i inclusió

En el cas d'adaptacions curriculars més concretes mitjançant l'elaboració de projectes curriculars, aquestes podran consistir en:

- Adequació dels objectius educatius, l'eliminació o inclusió d'uns determinats continguts.
- Adaptació de les activitats avaluatives i a vegades, si és convenient, amb l'ajut de materials curriculars.
- A l'avaluació es tindran en compte els criteris d'avaluació indicats al final de cada unitat, donant especial importància als aspectes procedimentals.
- Incidir en el contacte visual per facilitar la seva atenció i comprensió dels continguts, sobretot si l'alumnat presenta trastorns d'aprenentatges relacionats amb TDA, TDAH, entre altres.
- En casos de dislèxia, no penalitzar les faltes d'ortografia en les anàlisis escrites d'imatges.
- Treballar mitjançant carpeta d'aprenentatge com a un recull dels aspectes tractats per a la seva revisió.
- En PI basat en diagnòstics, prioritzar les competències relacionades amb: reconèixer els elements del món sonor i visual que l'envolta; Interpretar els elements bàsics de l'entorn audiovisual i utilitzar els recursos i els processos artístics consensuats amb una certa coherència.

Per atendre la composició diversa de l'alumnat a l'aula ordinària i per complementar els criteris per dissenyar les activitats didàctiques cal considerar:

- L'organització flexible i el clima de treball a l'aula.
- Els diferents graus de participació, de resolució de les tasques, d'atenció a l'aula.
- La flexibilització dels temps d'aprenentatge.
- El foment del desenvolupament de les capacitats pròpies.
- La capacitat de decisió.
- La importància de l'establiment d'hàbits de treball i de rutines.
- La personalització dels aprenentatges.
- El disseny, el recull i l'ús de materials didàctics diversos per al tractament de dificultats específiques: aplicacions informàtiques, jocs, simulacions o d'altres que es troben a la xarxa, o bé manipulatius i experimentals.