

DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA 1r, 2n i 3r d'ESO

1. Competències específiques i criteris d'avaluació

	Competències específiques de Tecnologia i Digitalització	Criteris d'avaluació
C1	Buscar, analitzar i seleccionar la informació adequada, de manera crítica i segura, tot aplicant processos de recerca, mètodes d'anàlisi de productes i experimentant amb eines de simulació, per delimitar problemes tecnològics i proposar solucions a partir de la informació obtinguda	1.1 Identificar i definir problemes o necessitats plantejades, tot cercant i contrastant la informació procedent de diferents fonts de manera crítica i segura, fent ús dels coneixements científics i tecnològics, avaluant-ne la fiabilitat i la pertinència. 1.2. Analitzar i examinar productes tecnològics d'ús habitual a través de l'anàlisi d'objectes i sistemes, fent ús dels coneixements científics i tecnològics, utilitzant, si s'escau, eines de simulació, en la construcció de coneixement.
C2	Planificar, dissenyar i desenvolupar solucions a problemes tecnològics amb autonomia i actitud creativa, tot aplicant el procés tecnològic, coneixements interdisciplinaris i treballant de manera ordenada i cooperativa, per resoldre problemes o necessitats de manera eficaç, innovadora i sostenible.	2.1. Idear i dissenyar solucions tecnològiques originals a problemes plantejats, tot aplicant el procés tecnològic amb conceptes, tècniques i procediments interdisciplinaris amb actitud emprenedora, perseverant i creativa, documentant la informació en una memòria de projecte. 2.2. Seleccionar, planificar i organitzar el temps, els materials i les eines, així com les tasques necessàries per a la construcció d'una solució definida en un projecte, treballant individualment o en grup de manera cooperativa. 2.3. Aplicar criteris de sostenibilitat en el disseny de solucions tecnològiques considerant tot el cicle de vida útil de l'objecte.
C3	Aplicar de manera apropiada diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris, tot utilitzant operadors, sistemes tecnològics i eines, seguint la planificació i el disseny sostenible previ per construir solucions tecnològiques que donin resposta a necessitats en diferents contextos.	3.1. Fabricar objectes o models mitjançant la manipulació i la conformació de materials, tot emprant instruments de mesura, eines i màquines adequades, posant en pràctica els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica seguint les normes de seguretat i de salut. 3.2. Avaluar el resultat d'una construcció tot contrastant les seves funcions en relació als requeriments tècnics del projecte, mitjançant l'observació i l'ús d'instruments de mesura per validar el resultat final.
C4	Descriure, representar i intercanviar idees o solucions a problemes tecnològics o digitals, utilitzant els mitjans de representació, simbologia i vocabulari adequats, així com els instruments i els recursos disponibles, utilitzant les eines digitals per argumentar, comunicar i difondre informació.	4.1. Documentar el procés de la creació d'un producte des del disseny fins a l'avaluació, elaborant la documentació tècnica i gràfica amb l'ajuda d'eines digitals, emprant els formats i el vocabulari tècnic adequats, de manera col·laborativa, tant presencialment com en remot. 4.2. Representar objectes, diagrames i esquemes tècnics mitjançant eines digitals col·laboratives, tot aplicant les normes tècniques corresponents. 4.3. Utilitzar dispositius i recursos digitals per a comunicar-se amb els altres, per difondre els propis aprenentatges i argumentar-los.
C5	Desenvolupar algorismes i aplicacions informàtiques en diferents entorns, tot aplicant els principis del pensament computacional i incorporant les tecnologies emergents, per resoldre problemes concrets, automatitzar processos i aplicar-los en sistemes de control o robòtica.	5.1. Descriure, interpretar i dissenyar solucions a problemes informàtics mitjançant algorismes i diagrames de flux, tot aplicant els elements i les tècniques de programació de manera creativa. 5.2. Programar aplicacions senzilles per a diferents dispositius (ordinadors, dispositius mòbils i altres) emprant els elements de programació de manera apropiada, fent servir el programari i els llenguatges de programació adients i mòduls d'intel·ligència artificial que afegeixin funcionalitats. 5.3. Automatitzar processos, màquines i objectes de manera autònoma, amb o sense connexió a internet, mitjançant l'anàlisi, la construcció i la programació de robots i sistemes de control.
C6	Utilitzar els fonaments del funcionament dels dispositius i de les aplicacions habituals de l'entorn digital d'aprenentatge, analitzant-ne els components i les funcions i ajustant-los a les necessitats per fer-ne un ús més eficient i segur, per detectar i resoldre problemes tècnics senzills.	6.1. Fer un ús eficient i segur dels dispositius digitals d'ús quotidià en la resolució de problemes senzills, analitzant els components i els sistemes de comunicació, per identificar els riscos i adoptar mesures de seguretat per a la protecció de dades i equips. 6.2. Crear continguts, elaborar materials i difondre'ls en diferents plataformes, configurant correctament les eines digitals habituals de l'entorn d'aprenentatge, ajustant-les a les necessitats i respectant les llicències i els drets d'autoria. 6.3. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.
C7	Fer ús ètic, sostenible i ecosocialment responsable de la tecnologia, identificant les repercussions i les aportacions, per valorar l'impacte del desenvolupament tecnològic a la societat i a l'entorn.	7.1 Identificar la influència de l'activitat tecnològica en la societat i en la sostenibilitat ambiental al llarg de la història, analitzant-ne les aportacions i les repercussions tot valorant-ne la importància per al desenvolupament sostenible. 7.2. Fer un ús responsable i ètic de les tecnologies emergents, tot identificant les seves aportacions al benestar, a la igualtat social i a la reducció de l'impacte ambiental. 7.3. Valorar l'economia circular com una aportació tecnològica i social a la sostenibilitat per reduir la necessitat de matèries primeres i aconseguir la reducció de residus

2. Sabers que es treballa en la matèria

SABERS		1r	2n	3r
Procés de resolució de problemes i de projectes	Aplicació d'estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes en diferents contextos i les seves fases.	x	x	x
	Aplicació d'estratègies de cerca crítica d'informació per a la recerca i la definició de problemes plantejats.	x	x	x
	Anàlisi de productes i de sistemes tecnològics per a la construcció de coneixement des de diferents enfocaments i àmbits.	x	x	x
	Anàlisi i disseny d'estructures per a la construcció de models.			x
	Anàlisi i disseny de sistemes mecànics bàsics. Muntatges físics i/o ús de simuladors.			x
	Muntatge d'esquemes i circuits elèctrics o electrònics, físics o simulats. Interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes.		x	x
	Identificar les característiques dels materials d'ús tecnològic i el seu impacte ambiental.	x	x	x
	Utilització d'eines i tècniques de manipulació i mecanització de materials per a la construcció d'objectes i de prototips. Iniciació a la fabricació digital. Aplicació de les normes de seguretat i d'higiene.	x	x	x
Comunicació i difusió d'idees	Desenvolupament de l'emprenedoria, la resiliència, la perseverança i la creativitat per resoldre problemes des d'una perspectiva interdisciplinària.	x	x	x
	Ús del vocabulari tècnic apropiat. Desenvolupament de les habilitats bàsiques de comunicació interpersonal. Ús adequat de pautes de conducta pròpies de l'entorn virtual.	x	x	x
	Ús de les normes d'acotació i aplicació de les escales i les tècniques de representació gràfica.	x		
	Utilització d'aplicacions CAD en 2D i 3D per a la representació d'esquemes, circuits, plànols i objectes.	x	x	
Pensament computacional, programació i robòtica	Utilització d'eines digitals per a l'elaboració, la publicació i la difusió de documentació tècnica i informació multimèdia relativa a projectes.	x	x	x
	Resolució de processos mitjançant algorísmica i representació amb diagrames de flux.	x	x	x
	Implementació d'aplicacions informàtiques senzilles per a ordinador i dispositius mòbils i iniciació a la intel·ligència artificial.	x	x	x
	Disseny i implementació de sistemes de control programat. Muntatge físic i/o ús de simuladors i programació senzilla de dispositius. Internet de les coses.	x	x	x
	Iniciació a la robòtica. Muntatge i control programat de robots o dispositius programables de manera física o mitjançant simuladors.	x	x	x
	Aplicació de tècniques de depuració iteratives d'un programa informàtic per a la identificació de l'error com a part del procés d'aprenentatge i afirmació de l'autoconfiança.	x	x	x

SABERS		1r	2n	3r
Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge	Ús de dispositius digitals, tant dels elements del maquinari com del programari. Identificació i resolució de problemes tècnics senzills.	x	x	x
	Utilització de sistemes de comunicació digital d'ús comú. Transmissió de dades. Tecnologies sense fil per a la comunicació.	x	x	x
	Utilització d'eines i entorns virtuals d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític.	x	x	x
	Utilització d'eines d'edició i creació de continguts. Instal·lació, configuració i ús responsable de les aplicacions i de la propietat intel·lectual.	x	x	x
	Implementació de tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat.		x	
	Implementació de la seguretat a la xarxa: riscos, amenaces i atacs. Aplicació de mesures de protecció de les dades i de la informació. Accions preventives per al benestar digital.		x	
Tecnologia sostenible	Desenvolupament tecnològic: creativitat, innovació, investigació, obsolescència i impacte social i ambiental. Utilització ètica de les aplicacions i les tecnologies emergents.	x	x	x
	Aplicació de la tecnologia sostenible. Valoració crítica de la contribució a la consecució dels objectius de desenvolupament sostenible.	x	x	x
	Valoració de l'energia com a factor tecnològic clau del desenvolupament sostenible. Eficiència energètica, consum responsable i energies renovables.		x	

3. Avaluació

Assoliment d'avaluació continua

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.

Tot això es pot modificar segons el criteri del professor, cosa que s'haurà de notificar al cap de departament.

Competències específiques		Competències claus del perfil competencial			
Proves escrites	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 assoleixi 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.

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.

4. 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.

5. 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.