

3r ESO– ROBÒTICA I PROGRAMACIÓ 26-27

Competències específiques	Criteris d'Avaluació	Sabers	Situacions d'aprenentatge		
			1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
1. Dissenyar prototips creatius i funcionals per respondre a problemes i reptes concrets a partir de projectes col·laboratius, utilitzant tècniques de pensament de disseny. 2. Aplicar estratègies de pensament computacional de manera organitzada i òptima per crear, reelaborar o millorar algorismes que ajudin a resoldre problemes reals. 3. Configurar i programar plaques de prototipatge programabl	1.1 Identificar i analitzar problemes o reptes concrets, descomponent-los en parts més senzilles que permetin la seva solució. 1.2 Definir i avaluar de forma col·laborativa les possibles solucions als problemes i reptes analitzats, valorant-ne la viabilitat i la seva sostenibilitat. 1.3 Argumentar i compartir idees en grup per donar solució a un problema comú, amb actitud respectuosa. 1.4 Plantejar dissenys, tenint en compte les funcionalitats a desenvolupar, amb actitud emprenedora i creativa, integrant els elements mecànics i electrònics adients. 1.5 Utilitzar diferents eines i suports per al disseny del prototip i per a la seva valoració prèvia. 2.1 Analitzar processos fent servir estratègies de pensament lògic. 2.2 Descriure i representar seqüències lògiques que ajudin a comprendre processos o	A. Estratègies de pensament de disseny i gestió de projectes col·laboratius - Disseny de solucions a problemes plantejats d'acord amb el pensament de disseny. - Aplicació d'estratègies bàsiques de gestió de projectes: definició d'objectius, planificació, execució i avaluació. - Treball cooperatiu i organització de tasques. - Comunicació i presentació de projectes. - Valoració i millora de prototips. B. Pensament computacional, llenguatges i estructures	UD1. Introducció a la robòtica i al pensament computacional - Què és un robot? - Aplicacions de la robòtica. - Pensament computacional. - Algorismes. - Diagrames de flux. UD2. Programació bàsica - Entorn de programació. - Variables. - Operadors. - Condicionals. - Repeticions. UD3. Disseny de projectes robòtics - Pensament de disseny.	UD4. Sensors i captura de dades - Tipus de sensors. - Lectura de dades. - Tractament de la informació. - Aplicacions pràctiques. - Integració amb programes. UD5. Actuadors i control - LEDs. - Brunzidors. - Motors. - Servomotors. - Automatització bàsica. UD6. Programació avançada de robots - Funcions. - Depuració de programes.	UD7. Disseny i fabricació digital - Disseny 2D i 3D. - Tinkercad. - Impressió 3D. - Fabricació de peces. - Muntatge de prototips. UD8. Construcció de robots - Estructures. - Mecanismes. - Integració de sensors i actuadors. - Muntatge físic. - Verificació del funcionament. UD9. Projecte final de robòtica - Disseny d'un robot funcional.

es, sensors i actuadors per donar resposta a reptes tecnològics fent ús de llenguatges de programació adequats. 4. Construir estructures i mecanismes per respondre als requeriments mecànics necessaris, mitjançant eines de disseny digital, fabricació i muntatge de prototips.	algoritmes fent servir diagrames de flux. 2.3 Desenvolupar programes que impliquin la seqüenciació de passos, la iteració, el testatge, la validació i la depuració de seqüències. 2.4 Comparar els programes propis amb altres algoritmes que donin solució a un mateix problema, incorporant els canvis necessaris o combinant diferents programes per elaborar noves solucions. 3.1 Desenvolupar programes, o reelaborar-ne a partir de programes existents, fent servir el programari i els llenguatges de programació de manera apropiada. 3.2 Utilitzar les estructures lògiques de forma apropiada, tenint en compte criteris d'optimització de programes. 3.3 Identificar, corregir i depurar errors de programació en programes informàtics. 3.4 Configurar i programar sensors i actuadors, ajustant-los a les necessitats del prototip i fent ús correcte de les seves funcionalitats. 4.1 Dissenyar, fent servir les eines digitals i el programari adient, els elements necessaris per a la construcció física dels prototips ideats. 4.2 Produir o fabricar els elements necessaris per a la implementació d'estructures i	de programació • Aplicació de tècniques de pensament computacional en la resolució de problemes. • Anàlisi i descomposició de problemes complexos en reptes senzills. • Estratègies de resolució eficient. • Representació de solucions mitjançant diagrames de flux. • Llenguatges de programació. • Seqüències, condicionals i repeticions. • Funcions i estructures modulars. • Validació, depuració i optimització de programes. C. Disseny i construcció de robots • Anàlisi d'elements mecànics i identificació del seu funcionament. • Configuració i programació de	• Identificació de problemes. • Generació d'idees. • Planificació de projectes. • Treball cooperatiu.	• Optimització. • Programació modular. • Resolució de reptes.	• Programació completa. • Construcció del prototip. • Presentació del projecte. • Avaluació i millora de la solució.
--	---	---	--	---	---

	mecanismes, utilitzant de manera segura les eines, dispositius, tècniques i materials adequats. 4.3 Realitzar el muntatge físic d'estructures i mecanismes, i avaluar-ne el disseny i la construcció.	sensors, actuadors i dispositius de comandament. • Disseny i construcció d'estructures senzilles. • Disseny 2D i 3D. • Simuladors gràfics i eines digitals de disseny. • Muntatge físic d'estructures i mecanismes. • Aplicació de tècniques de fabricació manual i digital. • Ús segur d'eines, dispositius i materials. • Valoració crítica dels avenços tecnològics i del seu impacte social i ambiental.			
--	--	---	--	--	--

Criteris de qualificació	D'acord amb els referents normatius vigents, s'estableixen els següents criteris per obtenir la nota de cadascuna de les avaluacions trimestrals. <u>Nota trimestral</u> 40% Activitats d'avaluació: • 30% Projectes, pràctiques, dossiers i activitats competencials. • 10% Proves objectives. 40% Treball diari: • 20% Treball desenvolupat a l'aula. • 20% Treball desenvolupat al taller. 20% Actitud davant els aprenentatges (interès, esforç, assistència, puntualitat, participació, autonomia, responsabilitat, treball
---------------------------------	--

col·laboratiu i respecte envers els companys, el professorat i el material).

Recuperacions al llarg del curs

Aquell alumnat que no superi una avaluació trimestral podrà realitzar les activitats i/o proves de recuperació elaborades pel departament.

Per considerar recuperada una avaluació trimestral serà necessari obtenir una qualificació mínima de 5. En cas de superar la recuperació, la qualificació que constarà a l'avaluació recuperada serà de 5, independentment de la nota obtinguda.

Recuperació de matèries pendents de cursos anteriors

Aquell alumnat amb una matèria pendent de cursos anteriors haurà de realitzar les activitats i/o proves de recuperació establertes pel departament en les dates fixades.

Per considerar recuperada la matèria pendent serà necessari obtenir una qualificació mínima de 5. En cas de superar la recuperació, la qualificació final que constarà a l'expedient de la matèria recuperada serà de 5, independentment de la nota obtinguda.

Aspectes generals d'avaluació i qualificació

L'assistència regular a classe, la realització de les activitats proposades i la participació activa en les tasques individuals i col·lectives formen part del procés d'avaluació contínua de l'alumnat.

En les proves escrites, proves orals, proves pràctiques, proves digitals, exàmens, qüestionaris, activitats, exercicis, pràctiques de laboratori o taller, projectes, dossiers, memòries, informes, presentacions, exposicions orals, treballs individuals, treballs en grup, portafolis, tasques digitals o qualsevol altra evidència d'avaluació, la copia, el plagi, la suplantació d'autoria, la manipulació fraudulenta de resultats o l'ús no autoritzat d'eines d'intel·ligència artificial comportarà la qualificació de 0 en l'activitat o evidència d'avaluació afectada.

Així mateix, quan existeixin indicis raonables que una prova, activitat, exercici, pràctica, projecte, dossier, memòria, informe, presentació, exposició oral, treball o qualsevol altra evidència d'avaluació no ha estat elaborada íntegrament per l'alumne o alumna, el professorat podrà requerir una defensa oral, una prova escrita, una prova pràctica o qualsevol altre mecanisme de verificació que permeti acreditar-ne l'autoria i el grau real d'assoliment dels aprenentatges.

La negativa a realitzar aquesta verificació o la impossibilitat d'acreditar l'autoria i els coneixements associats a l'activitat presentada comportarà la no validació de l'activitat i la qualificació de 0 en aquesta evidència d'avaluació.

En cas de sospita fonamentada, el professorat podrà no validar provisionalment la prova, activitat o treball fins que s'hagin valorat les evidències disponibles i, si escau, les explicacions de l'alumnat, d'acord amb les normes d'organització i funcionament del centre i amb el procediment establert.