

PROGRAMEM AMB SCRATCH. NIVELL MITJÀ

PC desendollat



PROPOSTA DIDÀCTICA

Data d'elaboració: Curs 2024/25

Etapa	Cicle	Nivell	Estructura
Educació Primària	3r cicle	6è	Taller
Títol			
Programem amb SCRATCH. Nivell Avançat			
Objectius			
g) Desenvolupar les competències lògic-matemàtiques bàsiques, la generació d'estratègies i iniciar-se en la resolució de problemes que requereixin la realització d'operacions elementals de càlcul, coneixements geomètrics i estimacions, així com ser capaços d'aplicar-los a situacions de la seva vida quotidiana. i) Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i iniciar-se en la seva utilització per a l'aprenentatge, tot desenvolupant un esperit crític davant el seu funcionament i els missatges que reben i elaboren.			
Activitat introductòria			
Competències			
Plurilingüe		Comunicació Lingüística	
Digital	☒	Matemàtica, Ciència, Tecnologia i Enginyeria	☒
Ciutadana		Personal, Social i Aprendre a Aprendre	
Emocional		Consciència i expressió cultural	
Emprenedora	☒	Física i motriu	
Nivell de complexitat			
1. Coneixement - Memòria - Record		4. Anàlisi	☒
2. Comprensió		5. Síntesi	☒
3. Aplicació	☒	6. Avaluació i creació	☒
Sabers bàsics / Continguts			
Matemàtiques			
Bloc	Apartat	Sabers bàsics	
D. Sentit algebràic	1. Patrons	3P MAT D.1.1 Estratègies d'identificació, representació (verbal o mitjançant taules, gràfics i notacions inventades) i predicció raonada de termes a partir de les regularitats en una col·lecció de números, figures o imatges.	
		3P MAT D.1.2 Creació de patrons recurrents a partir de regularitats o d'altres patrons utilitzant números, figures o imatges.	

	2. Model matemàtic	3P MAT D.2.1 Procés de modelització a partir de problemes de la vida quotidiana, usant representacions matemàtiques.
	4. Pensament computacional	3P MAT D.4.1 Estratègies per a la interpretació, modificació i creació d'algorismes senzills (seqüències de passos ordenats, esquemes, simulacions, patrons repetitius, bucles, instruccions niades i condicionals, representacions computacionals, programació per blocs, robòtica educativa...).
C. Sentit espacial	1. Figures geomètriques de dues i tres dimensions	3P MAT C.1.2 Tècniques de construcció de figures geomètriques per composició i descomposició, mitjançant materials manipulables, instruments de dibuix i aplicacions informàtiques.
		3P MAT C.1.4 Propietats de figures geomètriques: exploració mitjançant materials manipulats (quadrícules, geoplans, polícubs, etc.) i eines digitals (programes de geometria dinàmica, realitat augmentada, robòtica educativa, etc.).
	2. Localització i sistemes de representació	3P MAT C.2.2 Descripció de posicions i moviments en el primer quadrant del sistema de coordenades cartesià.
Coneixement del medi natural, social i cultural		
Bloc	Apartat	Sabers bàsics
Tecnologia i digitalització	Projectes de disseny i pensament computacional	3P CMNSC B.2.1. Fases dels projectes de disseny: identificació de necessitats, disseny, prototipatge, prova, avaluació i comunicació.
		3P CMNSC B.2.2. Fases del pensament computacional (descomposició d'una tasca en parts més senzilles, reconeixement de patrons i creació d'algorismes senzills per a la resolució del problema...).
		3P CMNSC B.2.3. Materials, eines, objectes, dispositius i recursos digitals (programació per blocs, sensors, motors, simuladors, impressores 3D...) segurs i adequats a la consecució del projecte.
		3P CMNSC B.2.4. Estratègies en situacions d'incertesa: adaptació i canvi d'estratègia quan sigui necessari, valoració de l'error propi i el dels altres com a oportunitat d'aprenentatge.
Activitats / Sessions		VÍDEO TUTORIAL
Sessió 1 Activitat 1	Presentació del projecte1 : Posar escenari eix de coordenades	09-Formes geomètriques amb l'extensió llapis de SCRATCH (fins al minut 01:45)
Sessió 1 Activitat 2	Crear 3 personatges nous de llapis - Cercar un llapis - Calibrar el llapis a vestit	09-Formes geomètriques amb l'extensió llapis de SCRATCH

	- Crear bloc inicial - Duplicar els llapis - Canviar color del llapis a vestits	(del minut 01:45 fins al minut 05:55)
Sessió 1 Activitat 3	Crear el quadrat amb l'extensió llapis - Esdeveniment: en tocar la tecla Q de quadrat - Extensió llapis - o Baixar llapis - o Fixar mida per tenir la línia més gruixuda - Moviment d'un quadrat (CONTROL repetir 4 vegades 100 passes i girar 90°) CONTROL 2 segons per fer-ho a poc a poc.	09-Formes geomètriques amb l'extensió llapis de SCRATCH (del minut 05:55 fins al minut 11:11)
Sessió 2 Activitat 1	Crear el rectangle amb l'extensió llapis - Crear bloc d'inici - o Esdeveniment: Tocar la bandera - o Moviment: Posar el llapis en posició inicial (eix de coordenades) i Fixa 90° - o Extensió llapis: Esborrar-ho tot - Esdeveniment: en tocar la tecla R de rectangle - Extensió llapis - o Baixar llapis - o Canviar color - Moviment d'un quadrat (CONTROL repetir 2 vegades 100 passes i girar 90°/50 passes i girar 90°) CONTROL 2 segons per fer-ho a poc a poc.	09-Formes geomètriques amb l'extensió llapis de SCRATCH (del minut 11:11 fins al minut 14:55)
Sessió 2 Activitat 2	Crear el triangle amb l'extensió llapis - Crear bloc d'inici - o Esdeveniment: Tocar la bandera - o Moviment: Posar el llapis en posició inicial (eix de coordenades) i Fixa 90° - o Extensió llapis: Esborrar-ho tot - Esdeveniment: en tocar la tecla T de triangle - Extensió llapis - o Baixar llapis - o Canviar color - Moviment d'un quadrat (lliscar en diferents punts de l'eix de coordenades a 45°) CONTROL 2 segons per fer-ho a poc a poc. - Aspecte - o Amagar personatge llapis	09-Formes geomètriques amb l'extensió llapis de SCRATCH (del minut 14:55 fins al minut 18:02)
Sessió 2 Activitat 3	Crear un mandala: - Crear un personatge amb un dibuix amb l'apartat vestit. Dues formes geomètriques (cercle i oval) - Mida 50 - Crear bloc d'inici	09-Formes geomètriques amb l'extensió llapis de SCRATCH (des del minut 18:02)

	○ Esdeveniment: Tocar la bandera ○ Moviment: Posar el personatge en posició inicial (eix de coordenades) i Fixa 90° ○ Extensió llapis: Esborrar-ho tot - Esdeveniment: en tocar la tecla Espai - Extensió llapis ○ Baixa llapis ○ Estampa - Moviment ○ Girar i repetir ○ Espera per anar més a poc a poc	
Sessió 3 Activitat 1	Presentació del projecte2: -Explicació dels blocs (blocs propis, extensió de llapis, condicionals, variables, sensors amb preguntes i respostes i operacions). - Formes geomètriques - Crear nous personatges i escenaris - Explicar l'eix de coordenades	10-Projecte exemple avançat de SCRATCH (fins al minut 01:30)
Sessió 3 Activitat 2	Triar dos escenaris -Escenari 1 sortirà en tocar la bandera - Escenari 2 sortirà en crear mandala	10-Projecte exemple avançat de SCRATCH (del minut 01:30 fins al minut 01:53)
Sessió 3 Activitat 3	Dos personatges 1-Triar el personatge (llapis) mida 50% - Centrar i calibrar la punta del llapis amb la punta - Crear tres llapis de diferents colors 2-Crear nou personatge com a text escrit de benvinguda - A l'inici es mostrarà amb conversa i s'amagarà - Amb so d'inici	10-Projecte exemple avançat de SCRATCH (del minut 01:53 fins al minut 03:36)
Sessió 3 Activitat 4	Crear bloc d'inici amb els meus blocs - Canvia el fons inicial - Apunta a 90° - Assigna puntuació - Esborra llapis - Amagat	10-Projecte exemple avançat de SCRATCH (del minut 03:36 fins al minut 04:17)
Sessió 3 Activitat 5	Crear un nou triangle equilàter - Pitjar tecla T - Preguntar per triangle amb un sensor - Condicional ○ Si és correcte: operació amb resultat - Missatge d'enhorabona (Aspecte) - Augmentar puntuació (Bloc variable) - Extensió llapis amb les característiques de mida i color - Moviments:	10-Projecte exemple avançat de SCRATCH (del minut 05:51 fins al minut 08:55)

	- Formació de triangle equilàter amb rotació de 120°. - o Si és incorrecte: tornar a començar	
Sessió 4 Activitat 1	Crear un mandala amb triangle -Després de crear triangle fer una pregunta tancada amb un sensor -Condicional - o Si és correcte - Mandala - Repetir triangle afegint un moviment de 45° -Canvi d'escenari - o Si no és correcte, missatge de comiat	10-Projecte exemple avançat de SCRATCH (des del minut 08:55)
Sessió 4 Activitat 2	Provar el projecte anterior amb quadrat i rectangle.	
Recursos		
Correspondència programació aula	Coneixement del medi natural, social i cultural. Matemàtiques. Vídeos tutorials 09-Formes geomètriques amb l'extensió llapis de SCRATCH 10-Projecte exemple avançat de SCRATCH Per tal de conèixer més sobre SCRATCH s'ha creat diferents vídeos explicatius sobre la plataforma i el seu ús, a més d'on trobar més materials i projectes: 1. Què és SCRATCH? 2. Què ens ofereix SCRATCH? 3. Com inscriure's a SCRATCH per a Docent? 4. Com afegir els infants a SCRATCH? 5. On podem trobar idees per treballar SCRATCH? 6. Fundació Raspberry Pi? 7. Projecte exemple inicial de SCRATCH 8. Projecte exemple mitjà de SCRATCH	
Espais	Aula grup-classe (infantil / primària)/Sala de tecnologia/ Sala d'informàtica	
Tecnologies	• Jocs educatius en línia SCRATCH • Connexió a Internet • Ordinador d'aula connectat a projector/ Pissarres digitals • Ordinador portàtil alumnat	
Materials		

Agrupaments	- Cooperatiu - Grans grups (6-8 alumnes) - Individual - Petits grups (3-5 alumnes) - Gran grup (grup classe)
Habilitats i destreses	- Resolució de problemes - Treball en equip i col·laboració
Rutines del pensament	- Afirmo, don suport, em demano - Comparar i contrastar - Descompon-raona-aplica - Veig, penso, em demano
Hàbit mental	- Aprendre de l'experiència - Assumir riscos - Atenció i concentració - Creativitat, imaginació i innovació - Pensament flexible - Pensament interdependent - Posar-se reptes - Recerca de precisió - Tenir curiositat i fer preguntes - Tolerància a la frustració
Aprendre a pensar tècniques	- Inferència i deducció - Plantejament de problemes - Pensament divergent i convergent
Habilitats Emocionals	- Tolerància a la frustració - Autocontrol emocional - Col·laboració i treball en equip
Tècniques cooperatives	El "Buddy System"
Recursos Personals	- Docent - Especialista de suport / Docent paral·lel / +1
Avaluació	
Criteris d'avaluació	
Matemàtiques	
4. Utilitzar el pensament computacional organitzant dades, descomponent en parts, tot reconeixent patrons, generalitzant i interpretant, modificant i creant algorismes de forma guiada per modelitzar i automatitzar situacions de la vida quotidiana.	3P MAT 4.1. Modelitzar situacions de la vida quotidiana utilitzant, de manera pautada, principis bàsics del pensament computacional.
	3P MAT 4.2. Utilitzar eines tecnològiques adequades en la investigació i resolució de problemes.

2. Resoldre situacions problematitzades, aplicant diferents tècniques, estratègies i formes de raonament, per explorar diferents maneres de conducta, obtenir solucions i assegurar la seva validesa des d'un punt de vista formal i en relació amb el context plantejat.	3P MAT 1.2. Elaborar representacions matemàtiques que ajudin en la cerca i en la tria d'estratègies i eines, incloses les tecnològiques, per a la resolució d'una situació problematitzada. 3P MAT 2.1. Seleccionar entre diferents estratègies per resoldre un problema, justificant l'elecció. 3P MAT 2.2. Obtenir possibles solucions d'un problema seleccionant entre diverses estratègies conegudes de manera autònoma.
3. Explorar, formular i comprovar conjetures senzilles o plantejar problemes de tipus matemàtic en situacions basades en la vida quotidiana de forma guiada, reconeixent el valor del raonament i l'argumentació per contrastar la seva validesa, adquirir i integrar nou coneixement.	3P MAT 3.1. Formular conjetures matemàtiques senzilles investigant patrons, propietats i relacions de forma guiada.
Coneixement del medi natural, social i cultural	
3. Resoldre problemes a través de projectes de disseny i el pensament computacional, per generar cooperativament un producte creatiu i innovador que respongui a necessitats concretes	3P CMNSC 3.1. Plantejar problemes de disseny que es resolguin amb la creació d'un prototip o solució digital, avaluant necessitats de l'entorn i establint objectius concrets. 3P CMNSC 3.2. Dissenyar possibles solucions als problemes plantejats d'acord amb tècniques senzilles dels projectes de disseny i pensament computacional, mitjançant estratègies bàsiques de gestió de projectes cooperatius, tenint en compte els recursos necessaris i establint criteris concrets per avaluar el projecte. 3P CMNSC 3.3. Desenvolupar un producte final que doni solució a un problema de disseny, provant en equip diferents prototips o solucions digitals i utilitzant de manera segura les eines, dispositius, tècniques i materials adequats. 3P CMNSC 3.4. Comunicar el disseny d'un producte final, adaptant el missatge i el format a l'audiència, explicant les passes seguides, justificant per què aquest prototip o solució digital compleix amb els requisits del projecte i proposant possibles reptes per a futurs projectes.
Avaluació	Criteris de qualificació
Iniciació (1), Aprenent (2), Avançat (3), Expert (4)	
Avaluació	Instruments d'avaluació
• Rúbrica d'avaluació. • Checklist d'autoavaluació.	

