

SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Solució a l'adreçament IPv4 tradicional.				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	Programació, Xarxes i Sistemes Informàtics I	NIVELL	1 BATX	TEMPORITZACIÓ	6 Sessions
	DESCRIPCIÓ	<p>Després d'haver adquirit les destreses pròpies de la mobilització de sabers a prop l'adreçament IPv4 en anteriors SA per connectar dispositius en xarxa, ens enfrontem a un problema d'esgotament d'adreces IP (màxim teòric de 4300 milions d'adreces) que ha estat racionalment resolt amb l'adreçament IPv6. Així, es pretén que l'alumne realitze un viatge de descobriment en fases cada vegada més profundes de l'adreçament IPv6, el seu funcionament i les millores respecte a IPv4 fins arribar a poder configurar manualment dos dispositius amb adreces IPv6 en el mateix enllaç (subxarxa) i verificar que es poden comunicar.</p> <p>1a fase – Identificació de la necessitat d'utilitzar IPv6: Esgotament adreces IPv4 en les Regional Internet Registry (RIR): afrinic.net, apnic.net, ripe.net, arin.net i lacnic.net.</p> <p>2a fase – Format adreçament IPv6: segments o hexets de 16 bits, Regla Ometre zeros inicials, Regla dels punts dobles.</p> <p>3a fase – Tipus d'adreces IPv6: Unidifusió, Multidifusió i Difusió il·limitada. Què finalitat té cadascuna.</p> <p>4a fase – Què és el "Prefixe IPv6" i el "ID de Interfície" com substitueix la màscara de xarxa en IPv4. (Identificació de xarxa i identificació de dispositiu).</p> <p>5a fase – Tipus d'adreces Unidifusió principals i els seu format: Unidifusió-global, Enllaç-local (subxarxa), Enllaç-Invertit o Loopback,</p> <p>6a fase – Estructura adreces Unidifusió-global (GUA): Prefixe d'enrutament global, ID de subxarxa, ID de interfície.</p> <p>7a fase – Estructura adreces locals d'enllaç (subxarxa) (LLA): Configuració estàtica i dinàmica d'una adreça LLA.</p> <p>8a fase – Configuració estàtica de dos dispositius i prova de connectivitat mitjançant l'ordre "ping". En màquina de l'aula o amb simulador (Packet tracer).</p> <p>9a fase – "Ping" es basa en el protocol ICMPv6. Descobreix quina és la millora que implementa ICMPv6 respecte de ICMPv4.</p>				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Vas a descobrir el funcionament de l'adreçament IPv6 que permet connectar tots els dispositius que hi ha al món.				
PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	<p>Final: Creació d'un quadern compartit de OneNote per construir-lo amb una secció per cada fase completada on s'enregistraran, al menys, els elements que figuren junt amb elements visual (imatges o gràfics) per ajudar a entendre els conceptes i definicions que intervenen. En la última pàgina ha d'haver evidències del funcionament de la connectivitat.</p> <p>Intermedi: En Microsoft Forms, crear un qüestionari compartit on cada grup confeccionarà una pregunta tipus test per cada secció (o fase). Tots els grups han de auto i co-avaluar-se per verificar la comprensió dels conceptes descoberts.</p>					

CONCRECIÓ CURRÍCUL A	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	

<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2. Dissenyar, instal·lar, configurar i administrar sistemes informàtics en l'entorn personal i de xicotets grups de treball utilitzant-los de manera segura i sostenible	2.1 Utilitzar amb precisió les unitats de mesura i sistemes de representació de la informació.	– Unitats de Mesura. Sistemes de representació de la informació. – Arquitectura i disseny d'un ordinador. Elements, components físics i les seues característiques (targetes de xarxa). – Adreçament físic i lògic – Models i protocols de comunicació – Disseny, instal·lació i configuració de xarxes. Simuladors.
	CE3. Dissenyar, configurar i administrar xarxes informàtiques segures per a xicotets grups de treball	3.2 Analitzar el disseny de l'arquitectura d'una xarxa informàtica per a xicotets grups de treball. 3.3 Configurar i connectar de manera segura els elements d'una xarxa informàtica per a xicotets grups de treball.	
	CE5. Exercir una ciutadania digital crítica, responsable i solidària enfront dels principals reptes d'una societat digitalitzada.	5.1 Buscar i seleccionar informació tècnica a partir de diverses fonts amb sentit crític, contrastant la seua veracitat i fent ús de les eines de l'entorn personal d'aprenentatge.	
		5.2 Participar en grups de treball i utilitzar estratègies comunicatives respectuoses entre iguals en espais virtuals d'aprenentatge col·laboratiu.	

CCL: Competència en comunicació lingüística	CP: Competència plurilingüe	STEM: Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	CD: Competència digital
CPSAA: Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	CC: Competència ciutadana	CCEC: Competència en consciència i expressió cultural	CE: Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1					
<p>Nom: Limitacions de l'adreçament IPv4. Objectiu: Reflexionar sobre el punt de partida.</p> <p>Metodologia i temporització: Rutina de pensament -> Pense, m'interessa, faig recerca. Rutina que connecta coneixements previs en el món intern de l'alumnat respecte a la primera fase – Identificació de la necessitat d'utilitzar IPv6: Esgotament adreces IPv4 en les Regional Internet Registry (RIR): afrinic.net, apnic.net, ripe.net, arin.net i lacnic.net.</p> <p>Primers 15': L'alumnat anotarà les idees que tenen segons el que han vist en SA anteriors o buscant en Internet i les organitzen en una graella fent una llista baix el títol: Què creus que saps sobre el tema? Després reflexionen sobre els aspectes que volen descobrir. Ho anoten en altra columna baix el títol: Què preguntes o inquietuds et planteja? Resta classe: En grups, comparteixen les idees i busquen recursos en Internet on s'explica el problema i les possibles solucions. Ho anoten en altra columna baix el títol: <i>Què t'agradaria investigar? Com ho podries fer? Què enllaços has trobat?</i> El professorat motiva els grups per comprovar que realment són d'interés les idees seleccionades i com investigar-les.</p> <p>Prèviament es poden repassar algunes indicacions (5 minuts) sobre estratègies d'ús de cercadors web (vist en una SA prèvia).</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Dossier en paper amb l'explicació. <ul style="list-style-type: none"> • Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... • Portàtil adaptat per a diversitat funcional 	5.1	Heteroavaluació: Es pot emprar una guia d'observació o una llista d'acarament.	
Primera part: individual Segona part: grupal (l'alumnat amb majors coneixements fa de guia per a la resta, foment del diàleg)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula d'informàtica • Canó projector • Ordinador amb connexió a Internet • Plataforma Aules 				

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2		APRENTATGE ACCESSIBLE
<p>Nom: Característiques i conceptes que envolten l'adreçament IPv6. Objectiu: Creació del quadern de notes compartit amb OneNote anomenat "Adreçament IPv6".</p>		<input type="checkbox"/> Accessibilitat

Temporització: 3 sessions on en cada sessió es treballaran dos fases.

En parelles es compartirà un quadern ONENOTE anomenat "Adreçament IPv6" on crearan una secció per a cada fase, afegint les pàgines necessàries per recollir tota la informació de la recerca i, a més, els recursos trobats o utilitzats en la tasca anterior. A més, intentarà comprendre el seu significat i l'equivalència en IPv4 si hi haguera.

L'alumnat es dedica a buscar les definicions, exemples i gràfics o imatges dels següents conceptes i s'anoten al quadern ONENOTE.

1a Sessió:

2a fase – Format adreçament IPv6: segments o hexets de 16 bits, Regla Ometre zeros inicials, Regla dels punts dobles.

3a fase – Tipus d'adreces IPv6: Unidifusió, Multidifusió i Difusió il·limitada. Què finalitat té cadascuna.

2na sessió:

4a fase – Què és el "Prefixe IPv6" i el "ID de Interfície" com substitueix la màscara de xarxa en IPv4. (Identificació de xarxa i identificació de dispositiu).

5a fase – Tipus d'adreces Unidifusió principals i els seu format: Unidifusió-global, Enllaç-local (subxarxa), Enllaç-Invertit o Loopback.

3a sessió:

6a fase – Estructura adreces Unidifusió-global (GUA): Prefixe d'enrutament global, ID de subxarxa, ID de interfície.

7a fase – Estructura adreces locals d'enllaç (subxarxa) (LLA): Configuració estàtica i dinàmica d'una adreça LLA.

- Física
- Sensorial
- Cognitiva
- Emocional

- Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació detot l'alumnat.
- Du a terme un seguimentcontinu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferentsformats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informacióa diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Dossier en paper amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació. - Comprovar que tot l'alumnat té la psicomotricitat fina suficient per a poder treballar amb les targetes	2.1 3.2 5.2	Heteroavaluació: L'alumnat entregarà el quadern elaborat els enllaços als recursos emprats (fonts d'informació i biblioteques de recursos lliures). El professorat emprarà una rúbrica posada prèviament a la disposició de l'alumnat.
Grupal: En parelles, (l'alumnat amb majors coneixements fa de guia per a la resta, foment del diàleg)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula d'informàtica • Canó projector • Ordinador amb connexió a Internet • Plataforma Microsoft • Plataforma Aules • Targetes de cartó 			

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<p>Nom: Generació de preguntes tipus test amb quatre respostes i només una vàlida. Objectiu: L'alumne farà un procés d'avaluació del seu aprenentatge, i repassarà els conceptes utilitzats per tal de ser capaç de generar una pregunta per cada fase des de la fase 2 a la fase 7.</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació detot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguimentcontinu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferentsformats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informacióa diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<p>Temporització: 1 sessió.</p> <p>Primera part 30': Es compartirà un qüestionari de Microsoft Forms on cada grup (6 alumnes) inclourà una qüestió per cada fase, de la 2 a la 7, indicant la resposta vàlida. Poden compartir els seus quaderns. Aquesta tasca suposa una co-avaluació dels coneixement que hi ha als quaderns, ja que compartiran, al menys, 3 quaderns diferents.</p> <p>Segona part 25': Tots els alumnes respondran el formulari i obtindran un resultat. Autoavaluació.</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ		
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...	2.1 3.2 5.1 5.2	Coavaluació i autoavaluació del qüestionari compartit en Forms.	
Primera part grupal: En grups de sis alumnes. Segona part: Individual	<ul style="list-style-type: none"> • Aula d'informàtica • Canó projector • Ordinador amb connexió a Internet • Plataforma Microsoft • Plataforma Aules • Targetes de cartó 	-Mesures recollides en el pla d'aprenentatge de l'alumnat corresponent, elaborades conjuntamente amb el departament d'orientació		El professor tindrà accés al resultat de cada alumne/a.	

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4				APRENTATGE ACCESSIBLE
<p>Nom: Configuració d'un interfície de xarxa en un simulador (Packet Tracer) o en una màquina real i prova de connectivitat. Objectiu: Posar en pràctica els sabers anotats en ONENOTE i adquirits per fer utilitzar l'ordre "ping" a una altra màquina configurada en IPv6.</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
<p>Temporització: 1 sessió.</p> <p>En parelles es configurarà de forma manual una interfície de xarxa amb una adreça IPv6 i es comprovarà la connectivitat entre els dos dispositius de la parella per comprovar el seu bon funcionament.</p> <p>Es prendran evidències de la configuració i la prova de connectivitat i s'afegiran al quadern de ONENOTE incorporant una última fulla.</p> <p>En cas d'acabar molt prompte, es podrà fer l'activitat d'aprofundiment que apareix més avall.</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	
METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<p>- Dossier en paper amb configuració d'una interfície de xarxa amb IPv6. Així, es seguiran els passos indicats per configurar les interfícies.</p> <p>- Comprovar que tot l'alumnat té la psicomotricitat fina suficient per a poder treballar amb la documentació i el teclat.</p>	3.3	Heteroavaluació: Escala numèrica.
Grup: En parelles.	<ul style="list-style-type: none"> • Aula d'informàtica • Canó projector • Ordinador amb connexió a Internet • Plataforma Microsoft • Plataforma Aules • Documentació. 			

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5. TASCA d'APROFUNDIMENT				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<p>Nom: Millores que incorpora el protocol IPv6 respecte del IPv4. Cal descobrir, al menys, les que inclou el protocol ICMPv6.</p> <p>Objectiu: Comprendre profundament el funcionament del protocol ICMPv6 [en el que es basa l'ordre "ping"] i com IPv6 aporta millores substancials al protocol anterior.</p> <p>Temporització: Acabades les tasques anteriors es dedicarà el temps restant.</p> <p>Individualment deurà descobrir la nova funcionalitat del Protocol de control de missatges d'Internet en la seua versió IPv6, és a dir el protocol ICMPv6, que inclou la resolució d'adreces i la configuració automàtica d'adreces que no es troba en ICMPv4.</p> <p>Els descobriments s'afegiran al quadern de ONENOTE incorporant una nova secció al final.</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional 	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Aquesta tasca no es realitzarà per part de l'alumnat amb necessitat d'aplicació d'aquestes mesures.	3.2 5.1	Heteroavaluació: Escala descriptiva.	
Individual.	<ul style="list-style-type: none"> • Aula d'informàtica • Canó projector • Ordinador amb connexió a Internet • Plataforma Microsoft • Plataforma Aules • Documentació. 			<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	