



Sessió explicativa
currículum LOMLOE

INFORMÀTICA

ÍNDEX



Sessió explicativa currículum LOMLOE INFORMÀTICA

Normativa

- Competències i perfil d'eixida
- Components del currículum
- Competències específiques
- Sabers bàsics
- Situacions d'aprenentatge
- Criteris d'avaluació
- Conclusions

Marc normatiu estatal

LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.



Marc normatiu de la Comunitat Valenciana

Esborranyes del currículum

- Projecte de Decret, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum de l'Educació Secundària Obligatòria
- Projecte de Decret, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum del Batxillerat



Marc normatiu del centre

Projecte Educatiu de Centre (PEC)

➤ Programació didàctica

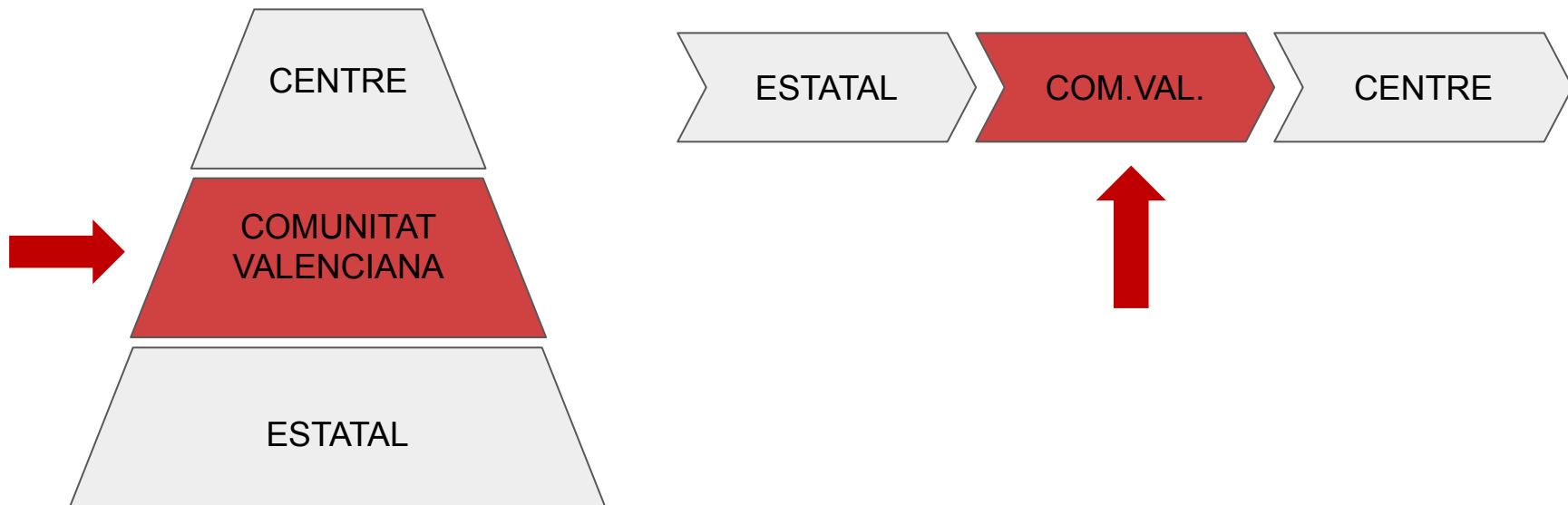


GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



3 nivells de concreció curricular



Marc normatiu: definicions (Art. 2 Reials Decrets)

- a) **Objectius:** assoliments que s'espera que l'alumnat haja aconseguit en finalitzar l'etapa.
- b) **Competències clau:** assoliments considerats imprescindibles per a progressar amb garanties d'èxit i que determinen el perfil d'eixida.
- c) **Competències específiques:** assoliments que requereixen dels sabers bàsics de cada matèria.
- d) **Criteris d'avaluació:** referents que indiquen els nivells d'acompliment esperats de les CE.
- e) **Sabers bàsics:** coneixements, destreses i actituds necessaris per a l'adquisició de les CE.
- f) **Situacions d'aprenentatge:** situacions (contextos) i activitats que mobilitzen tota classe de SB → contribueixen a l'adquisició i desenvolupament de CC i CE.
- c) **Perfil d'eixida:** concreció dels principis i fins del sistema educatiu referits a l'educació bàsica que fonamenta les decisions curriculars. Identifica i defineix, en connexió amb els reptes del segle XXI, les competències clau que l'alumnat ha d'haver desenvolupat en finalitzar l'educació bàsica, i introdueix orientacions sobre el nivell de compliment esperat.



Dubtes, dubtes i més dubtes

parem-nos a pensar



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



ÍNDEX



Sessió explicativa currículum LOMLOE INFORMÀTICA

Normativa

Competències i perfil d'eixida

Components del currículum

Competències específiques

Sabers bàsics

Situacions d'aprenentatge

Criteris d'avaluació

Conclusions

COMPETÈNCIES

El terme “competència” és una novetat en la LOMLOE?

NO



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Competències al llarg de la història recent

- **Consejo Europeo de Lisboa** (2000): necesidad de adquirir competencias para alcanzar un pleno desarrollo personal, social y profesional
- **UNESCO** (1996): identifica los pilares básicos de una educación permanente para el Siglo XXI, consistentes en «aprender a conocer», «aprender a hacer», «aprender a ser» y «aprender a convivir».
- **OCDE, PISA, informe DeSeCo** (2003): define identifica las «competencias necesarias para llevar una vida personal y socialmente valiosa en un Estado democrático moderno».



Competències en la normativa espanyola: LOE

➤ Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente.

➤ 8 competències clau

➤ LOE (maig 2006):

➤ Contribució de l'àrea/matèria al desenvolupament de les competències **bàsiques**.

➤ No llista les competències bàsiques



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



Competències en la normativa espanyola: LOMCE

➤ **LOMCE** (agost 2013), disposició adicional 35ª. “Integración de las competencias en el currículo”.

➤ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

➤ Descripción de las competencias clave en el Sistema Educativo Español

➤ Evaluación de las competencias clave

➤ Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula

Competències en la normativa espanyola: després de la LOMCE

➤ RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 22 de mayo de 2018
relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente

- Enfocament mercantilista, aprenentatge permanent.
- Estableix un marc de referència europeu.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Competències clau segons la recomanació de 2006

Comunicación en la lengua materna
Comunicación en lenguas extranjeras
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Competencia digital
Aprender a aprender
Competencias sociales y cívicas
Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
Conciencia y expresión culturales

Competències clau segons la recomanació de 2018

Competencia en lectoescritura
Competencia multilingüe
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
Competencia digital
Competencia personal, social y de aprender a aprender
Competencia ciudadana
Competencia emprendedora
Competencia en conciencia y expresión culturales



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



Competències en la CV abans de la LOMLOE

NIVELL: 2n ESO ASSIGNATURA: INFORMÀTICA		BLOC 1: ORGANITZACIÓ, DISSENY I PRODUCCIÓ D'INFORMACIÓ DIGITAL			
OGE	CONTINGUTS	CRITERIS D'AVUACIÓ	INDICADORS D'ÈXIT	CCLV	ESTÀNDARDS RD
b e g h i	La imatge digital. Tipus d'imatges. El píxel. Propietats de la imatge: resolució, dimensió, profunditat i mode de color. Formats d'imatge. Tractament de la imatge. Ús de eines de selecció i de transformació. Selecció de les propietats de la imatge. eines de dibuix, de clonat i de manipulació de textos. Treball amb capes. Aplicació de filtres i efectes. Tractament del color. Generació d'imatges animades. Exportació a diferents formats.	2n.INF.BL1.1. Crear diferents tipus d'imatges utilitzant aplicacions informàtiques que permeten la manipulació d'informació per a la realització de tasques en diversos contextos.	2n.INF.BL1.1.1. Crea diferents tipus d'imatges, fent servir aplicacions informàtiques que permeten diverses operacions com la transformació digital, la realització de dibuixos, la integració de textos, el treball amb capes, el tractament del color o l'aplicació de filtres i efectes, així com la seua exportació a diversos formats, per a la realització de tasques en contextos personals, acadèmics, socials o professionals.	CD	2ESOEA1.1.1.
			2n.INF.BL1.1.2. Crea diferents tipus d'imatges utilitzant eines i recursos digitals per a expressar i comunicar idees, experiències i emocions pròpies en la realització de tasques en contextos personals, acadèmics, socials o professionals.	CEC SIEE	2ESOEA1.1.1.
b e g h i	Planificació, individual o de forma cooperativa, en l'elaboració d'exposicions orals amb presentacions digitals. Síntesi del text oral en què es recollirà la presentació multimèdia, de forma individual o cooperativa, organitzant la informació de forma estructurada amb coherència i cohesió, desenrotllant el contingut en profunditat i amb actitud crítica, i adaptant el missatge a les característiques de l'audiència. Elaboració, formatat i disseny de diapositives en una presentació digital, seleccionant la informació de mitjans digitals contrastant la seua veracitat, concretant la informació essencial i relacionant el missatge oral amb les diapositives. Inserció de text, dibuixos, gràfics, imatges, àudio i vídeo en diapositives. Integració d'imatges creades o retocades per mitjà de programari de tractament de la imatge digital. Aplicació d'efectes sobre els objectes i les diapositives. Inserció i maquetació de taules. Configuració de plantilles de diapositives. Estètica de la presentació. Notes de l'orador. Hàbits i conductes per a citar les fonts dels objectes no propis utilitzats en la presentació multimèdia i les fonts impreses i electròniques usades en la síntesi del text oral. Exposició de la presentació multimèdia expressant el missatge amb claredat, ritme i fluïdesa, estructurant el contingut amb coherència, controlant el temps i recollint el discurs amb el llenguatge corporal. Estratègies per a donar resposta a les preguntes plantejades per l'audiència.	2n.INF.BL1.2. Crear presentacions multimèdia, individualment o de forma cooperativa, planificant el procés d'elaboració, utilitzant aplicacions de presentació digital i adaptant el missatge a la temàtica i a l'audiència per a l'exposició oral.	2n.INF.BL1.2.1. Planifica el procés de creació de presentacions multimèdia, individualment o de forma cooperativa, mitjançant l'establiment de l'objectiu que es persegueix, així com el pla d'acció per a aconseguir-ho, la supervisió i l'avaluació del procés d'elaboració i la gestió del propi aprenentatge.	CAA SIEE	2ESOEA1.2.1.
			2n.INF.BL1.2.2. Crea presentacions individualment o de forma cooperativa per a l'exposició oral, utilitzant diverses estratègies, com el contrast de la informació seleccionada, la citació de les fonts, la concreció de la informació essencial en les diapositives, el treball amb taules i amb elements multimèdia, l'aplicació d'efectes sobre els objectes i les diapositives i l'atenció de l'estètica de la presentació.	CD	2ESOEA1.2.2.
			2n.INF.BL1.2.3. Adapta el missatge de les presentacions a la temàtica i a l'audiència, utilitzant diferents estratègies d'organització de la informació, com la seua relació amb cada diapositiva a través de les notes de l'orador, i de gestió de l'aprenentatge, com l'ús de diverses estratègies de comunicació durant l'exposició oral.	CAA	2ESOEA1.2.3.



PERFIL D'EIXIDA

El terme “perfil d’eixida” és una novetat en la LOMLOE

SÍ



Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament **bàsic**

- **Concreta** els principis i els fins del sistema educatiu espanyol referits a aquest període.
- **Identifica i defineix**, en connexió amb els reptes del segle XXI, les competències clau que s'espera que els alumnes i alumnes hagen desenvolupat en completar cada fase del seu itinerari formatiu.
- És **únic** i el mateix per a tot el territori estatal.
- El terme apareix a l'annex I del RD d'ensenyaments mínims.



Desafiaments del S. XXI

Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.

Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.

Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.

Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.

Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.

Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.

Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.

Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.

Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.

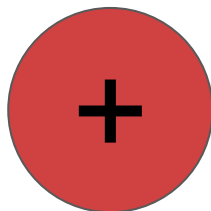
Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último

Desafiaments del S. XXI



Perfil d'eixida

Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente



Desafiaments del segle XXI



PERFIL D'EIXIDA DE L'ETAPA
EN ACABAR ESO
(RD 217/2022)



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



Perfil d'eixida vs aprenentatge permanent

L'aprenentatge permanent es produeix al llarg de la vida.

L'adquisició de les competències clau és secuencial i progressiva durant tota la vida.

El perfil d'eixida és una **instantànea** en el moment que es titula cada etapa.

El perfil d'eixida identifica les **competències clau** i el **grau de desenvolupament** de les mateixes previst en finalitzar cada etapa.

Els RD del currículum defineixen uns **descriptors operacionals** que marquen el grau d'adquisició de les competències clau en cada perfil d'eixida.



Exemple descriptor operatiu CD5

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas , mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

ÍNDEX

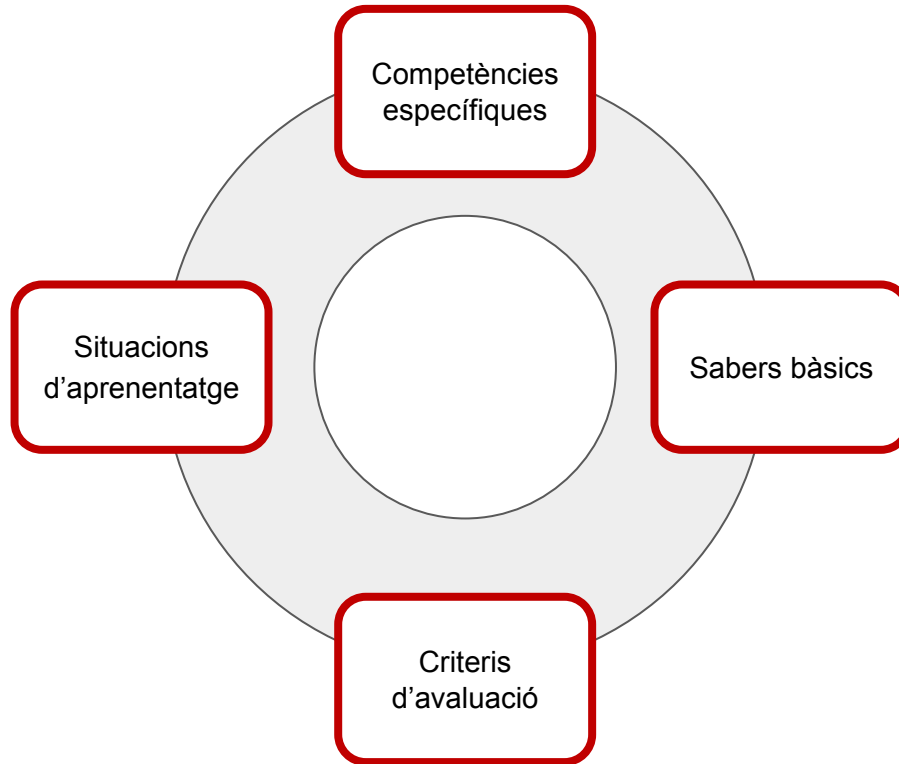


Sessió explicativa currículum LOMLOE INFORMÀTICA

Normativa
Competències i perfil d'eixida
Components del currículum
Competències específiques
Sabers bàsics
Situacions d'aprenentatge
Criteris d'avaluació
Conclusions

COMPONENTS DEL CURRÍCULUM

Components del currículum



Marc normatiu: definicions (Art. 2 Reials Decrets)

- a) **Objectius**: assoliments que s'espera que l'alumnat haja aconseguit en finalitzar l'etapa.
 - b) **Competències clau**: assoliments considerats imprescindibles per a progressar amb garanties d'èxit i que determinen el perfil d'eixida.
 - c) **Competències específiques**: assoliments que requereixen dels sabers bàsics de cada matèria.
 - d) **Criteris d'avaluació**: referents que indiquen els nivells d'acompliment esperats de les CE.
 - e) **Sabers bàsics**: coneixements, destreses i actituds necessaris per a l'adquisició de les CE.
 - f) **Situacions d'aprenentatge**: situacions (contextos) i activitats que mobilitzen tota classe de SB → contribueixen a l'adquisició i desenvolupament de CC i CE.
- c) **Perfil d'eixida**: concreció dels principis i fins del sistema educatiu referits a l'educació bàsica que fonamenta les decisions curriculars. Identifica i defineix, en connexió amb els reptes del segle XXI, les competències clau que l'alumnat ha d'haver desenvolupat en finalitzar l'educació bàsica, i introdueix orientacions sobre el nivell de compliment esperat.



ÍNDEX



Sessió explicativa currículum LOMLOE INFORMÀTICA

Normativa
Competències i perfil d'eixida
Components del currículum
Competències específiques
Sabers bàsics
Situacions d'aprenentatge
Criteris d'avaluació
Conclusions

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Són les competències específiques
(CE) de cada matèria una novetat en
el currículum?

SÍ



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



Novetat: Competències Específiques (CE)

Dues raons de pes per a destacar el seu paper fonamental en l'aprenentatge competencial:

- Les 8 competències clau (CC) són dominis competencials que permeten definir un perfil d'eixida, però la seua amplitud els fa inoperatius per a definir un ensenyament-aprenentatge competencial en cada àrea.
- No sols fan de pont entre els sabers bàsics i les CC: permeten definir tot aquell procés competencialment. **Però, què entenem per competencial?**



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Idea de competència en un àrea

- **Proficiency:** domini d'una àrea del coneixement: dels processos cognitius, metacognitius i afectius implicats en la pràctica exitosa de la disciplina.
- **Literacy:** "capacitat per a identificar i entendre la funció que exerceix una disciplina en el món, emetre judicis fundats i utilitzar i relacionar-se amb els continguts i procediments d'aquesta disciplina de manera que es puguin satisfer les necessitats de la vida dels individus com a ciutadans constructius, compromesos i reflexius" (PISA, 2006).
- Goñi (2009) sintetitza les dues: competència com a ús eficient i responsable del coneixement per a fer front a situacions problemàtiques rellevants (**situacions d'aprenentatge!**), **diferenciant entre "saber" i "saber usar"**.



Components de les competències específiques: sabers en acció.

➤ **Definició:** Competències específiques són els **processos** (accions) que **mobilitzen** de manera eficient conceptes, procediments i actituds (sabers bàsics) per a **enfrentar-se** a situacions d'aprenentatge que plantegen reptes, desafiaments o problemes que poden abordar-se des d'un **enfocament disciplinar** (o interdisciplinari).

Competències vs. continguts? Acabem el fals debat: sabers vs. sabers mobilitzats. Què, com, quan, per a què.

Menys quantitat de continguts per curs per a tractar els de manera més profunda i exigent.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Funció de les CE en el currículum LOMLOE

- Per a cada àrea, identifica aquests processos fonamentals que es despleguen en el treball competencial (mobilització de sabers en diferents contextos).
- Dona una formulació de la CE com a **acció** + saber bàsic mobilitzat + situacions d'aprenentatge abordades.

Redacció en ESO

- Enunciat de la CE
- Descripció de la CE
- Connexions amb les competències clau

Exemple: CE1 Digitalització RD 217/2022

Competencias específicas.

1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a los mismos con una actitud resiliente.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su implicación en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetos (*IoT*).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.

ÍNDEX



Sessió explicativa currículum LOMLOE INFORMÀTICA

Normativa
Competències i perfil d'eixida
Components del currículum
Competències específiques
Sabers bàsics
Situacions d'aprenentatge
Criteris d'avaluació
Conclusions

SABERS BÀSICS



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELL



Què hem de saber?

fem història

Metàfora de la biblioteca / mite de la caverna

Idea inconscient d'acumular
coneixement per a accedir a una
realitat superior

Atemporal, universal, veritat
objectiva...

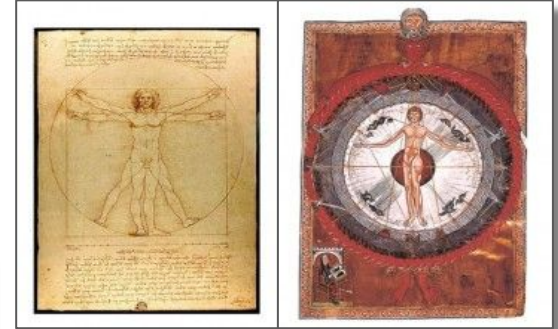
Eixida al món de les llums



D'on ve allò que sabem?

La idea que tenim de saber és la que s'ha filtrat durant la història.

Són les conquestes mentals d'una part de la població.



Com avança el saber? Metàfora del camí

Saber més és acumular més coneixements?

L'escola és una competició en la que se superen obstacles?

Idea: pensar l'educació com un procés

Proposta: passar de la competició a la competència

Metàfora: l'educació és un camí que dura tota la vida el professorat acompanya l'alumnat en una xicoteta part on va adquirint competències

No recau sobre *mi* la responsabilitat de transferir els sabers a l'alumnat perquè després no hi ha res més.

La nostra tasca es perpetua en el temps. Ajudem a aprendre després.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



Sabers

Si l'ensenyament és un procés que implica la capacitat de raonar, la memòria i la creativitat, aleshores els sabers estan vinculats a les competències.

No podem acabar el temari vs. s'ha buidat el currículum de continguts.

Els sabers són les ferramentes, no l'objectiu.

Si el saber és útil per a la vida ha d'estar vinculat a processos.

Com que no es tracta d'acumular, per això s'anomenen **saber bàsics**.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



La LOMLOE rebaixa l'exigència?

NO



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
veu



Sabers bàsics

No es rebaixa l'exigència sino que es diversifica: s'amplia en exigir memòria, enteniment i creativitat.

No estem sota un paradigma enciclopedista.

Els RD del currículum recullen **sabers bàsics**, indispensables, que no poden faltar, s'han de conèixer sí o sí.

Tota la resta de sabers es completen en el tercer nivell de concreció, el de centre, al PEC i la PGA.



Com entenem els sabers bàsics

Son sabers en acció: sabers vs. sabers mobilitzats.

Què, com, quan, per què

Seleccionats per a ser mobilitzats pels grans processos (CE) en diferents situacions d'aprenentatge i contextos.

Necessitem racionalitzar l'extensió dels sabers bàsics, perquè són subsidiaris de les CE: menys quantitat de continguts per curs per a tractar-los de manera més profunda i exigent.

Organitzats per blocs segons la lògica interna de la disciplina.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Redacció i gradació dels sabers

En format de taula, organitzats per blocs, subblocs i grups de sabers bàsics.

Una columna per a cada graó, si la matèria es desenvolupa durant més d'un curs.

Són sabers vinculats a l'adquisició de competències.

La creu indica que en finalitzar eixe curs, són els mínims que s'han de mobilitzar per a arribar a desenvolupar les competències.

Tot l'alumnat els ha de poder tindre assolits quan acabe el graó corresponent.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



4.2

Bloque 1: TÍTULO

SB1.1 - TÍTULO. CE1, CE2, CE5	1º ciclo (cursos 1º y 2º)	2º ciclo (cursos 3º y 4º)	3º ciclo (cursos 5º y 6º)
G1 Título			
• <u>khgiuhkhilkgkjhgfh</u> • <u>jhgkgliuhliuh</u>	X		
		X	X
G2 Título			
• <u>fhafyuhyouh</u> • <u>dshfihañoiuyñoi</u> • <u>skdjhfourho</u>	X		
		X	X
			X
G3 Título			
• <u>oidhfoñihñoilh</u>	X	X	X
G4 Título			
• <u>fhhlknk</u> • <u>slkjiou`piou</u>	X	X	X
			X

Saber com a eixida

No hem de mirar els saber vinculats a l'èxit sinó al perfil d'eixida.

S'ha d'observar tot el treball fet en l'etapa, des de la porta d'eixida, la qual dona accés al mon quotidià.

Si mirem cap enrere decidirem què és **imprescindible** saber.

Els sabers no poden ser coneixements estàtics. Són mobilitzats, orientats a les competències.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



ÍNDEX



Sessió explicativa currículum LOMLOE INFORMÀTICA

Normativa
Competències i perfil d'eixida
Components del currículum
Competències específiques
Sabers bàsics
Situacions d'aprenentatge
Criteris d'avaluació
Conclusions



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



SITUACIONS D'APRENENTATGE

Situacions d'aprenentatge com a tasques “enriquides”

Tipus d'activitats, tasques, problemes o reptes en els quals el **context** juga un paper rellevant, la proposta del qual exigeix **desplegar una o diverses competències específiques** que **mobilitzen** diferents **sabers bàsics** amb la finalitat d'obtindre una resposta.

Els contextos de les situacions d'aprenentatge estaran relacionats amb l'experiència de l'alumnat, amb diferents àmbits (social, cultural, científic, etc.) i amb els grans reptes del segle XXI (objectius de desenvolupament sostenible, pensament crític, etc.) definits en el perfil d'eixida.



El currículum fixa les situacions d'aprenentatge?

NO



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
veu



Indicacions a les situacions d'aprenentatge

- Reials decrets: Annex III. Indicacions generals per a totes les matèries.
- Esborrany de currículum a la CV: apartat concreta a cada matèria.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

ANEXO III

Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito de la etapa, se verán favorecidos por metodologías didácticas que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o



5. Situacions d'aprenentatge per al conjunt de les competències de l'àrea/matèria

Les situacions d'aprenentatge integren tots els elements que constitueixen el procés d'ensenyament i aprenentatge competencial, ja que amb aquestes es plantegen tasques complexes en les quals l'alumnat mobilitza el conjunt de sabers necessaris per a afrontar aquestes situacions. El disseny de les situacions ha de brindar la possibilitat de generalitzar els aprenentatges i adquirir-ne altres nous mitjançant la realització de tasques complexes que mobilitzen els coneixements, destreses i actituds implicats en el desenvolupament de les competències específiques. Les activitats que es plantegen en les situacions d'aprenentatge han de tindre les característiques adequades per a assegurar el nivell de desenvolupament de la competència que indiquen les competències específiques.

Amb la intenció de dissenyar situacions d'aprenentatge que siguen rellevants, es proposa combinar una sèrie d'elements que s'enumeren a continuació de manera que finalment s'obtinga l'esbós del model d'una situació adequada d'aprenentatge.

En el desenvolupament de les situacions d'aprenentatge a l'aula s'han d'especificar clarament els objectius que s'intenten aconseguir, mostrant els passos per a abordar les activitats i tasques d'aprenentatge. En un



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU

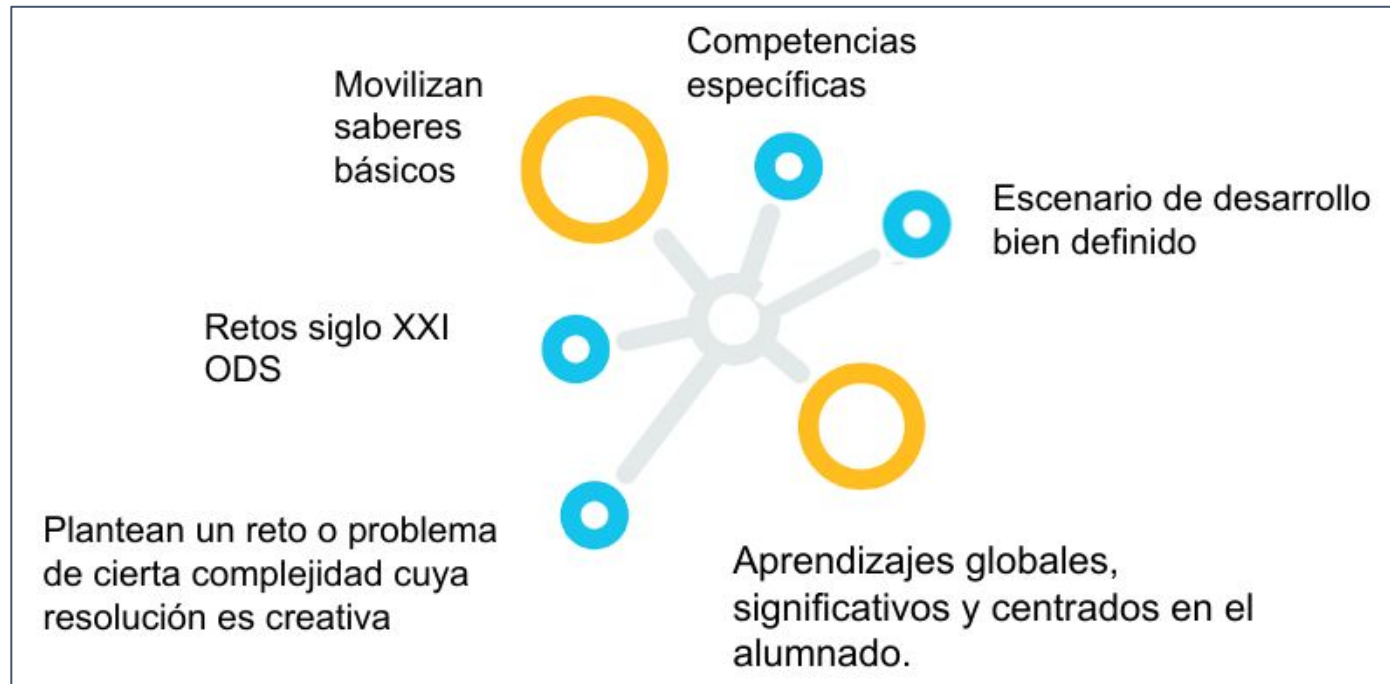


Indicacions segons l'Annex III del RD 217/2022

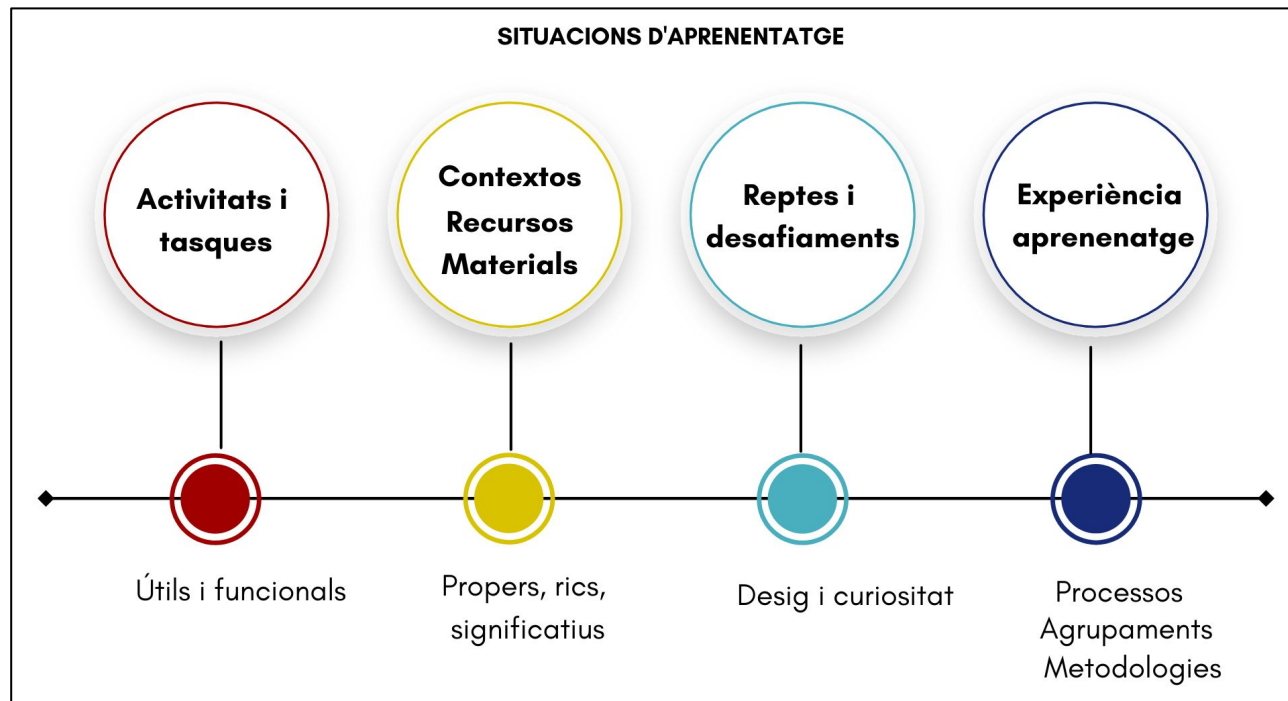
- Alumnat com a agent del seu propi aprenentatge
- Partir dels interessos de l'alumnat
- Construir el coneixement amb autonomia i creativitat des dels seus propis aprenentatges i experiències
- Integrar els elements curriculars amb tasques i activitats significatives, complexes, que construisquen aprenentatges.
- Ben contextualitzades (connectar i transferir a la vida real)
- Alineades amb els principis del DUA
- Permeten aprendre a aprendre, l'aprenentatge al llarg de la vida, ajustades als diferents ritmes i capacitats
- Objectius clars que integren diversos sabers bàsics.
- Afavorir diferents agrupaments
- Producció i interacció verbal



Com crear situacions d'aprenentatge



Elements d'una situació d'aprenentatge



ÍNDEX



Sessió explicativa currículum LOMLOE INFORMÀTICA

Normativa
Competències i perfil d'eixida
Components del currículum
Competències específiques
Sabers bàsics
Situacions d'aprenentatge
Criteris d'avaluació
Conclusions

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Què són els criteris d'avaluació

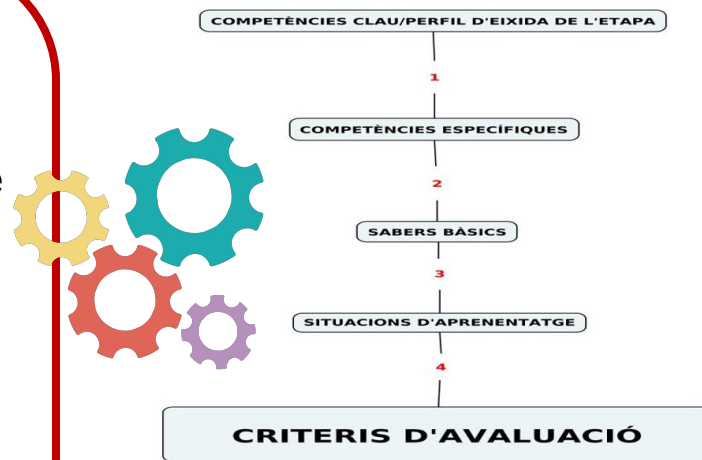
Són els referents que indiquen els **nivells d'assoliment** esperats en l'alumnat en les **situacions** o activitats a les quals es refereixen les **competències específiques** de cada àrea en un moment determinat del seu procés d'aprenentatge.



Criteris d'avaluació

Les CE són l'**element vertebrador** que **connecta** els sabers bàsics de la disciplina mobilitzats en diferents situacions d'aprenentatge amb el perfil d'eixida de l'etapa a través dels descriptors de les competències clau.

Una avaluació coherent amb aquest recorregut requereix uns criteris d'avaluació sobre el desenvolupament de les competències específiques.



Redacció dels criteris d'avaluació

Els criteris d'avaluació es dissenyen desglossant cada competència específica en els components (habilitats, accions, procediments, conceptes) que les constitueixen.

Es mesura el **grau de desenvolupament** de cadascun d'aquests components, establits com a indicador en cada graó de la matèria (amb adjectius o definint el context).

Els RD i l'esborrany del currículum a la CV **no inclouen estàndards d'aprenentatge avaluable**s.



Exemple: document pont amb estàndards d'aprenentatge avaluables (abans de LOMLOE)

PERFIL D'ASSIGNATURA			
ASSIGNATURA: INFORMÀTICA		NIVELL: 1r ESO	
BL	CRITERIS D'AVALUACIÓ	INDICADORS D'ÈXIT	CCLV
1	1r.INF.BL1.1. Descriure els tipus d'equips informàtics i els seus components bàsics en un entorn quotidià i classificar-los segons la seua funcionalitat.	1r.INF.BL1.1.1. Descriu els tipus d'equips informàtics que s'utilitzen en un entorn quotidià i els seus components bàsics.	CMCT
		1r.INF.BL1.1.2. Classifica els components bàsics dels equips informàtics en programari i en maquinari, i al seu torn aquests últims en dispositius d'entrada, d'eixida, de processament i d'emmagatzematge.	CMCT
		1r.INF.BL1.1.3. Classifica els tipus d'equips informàtics segons s'ajuste la seua finalitat a distintes situacions quotidianes.	CD
		1r.INF.BL1.1.4. Classifica els dispositius d'emmagatzematge dels equips informàtics segons s'ajuste la seua finalitat a distintes situacions quotidianes i reconeixent les unitats de mesura de la seua capacitat.	CD
	1r.INF.BL1.2. Organitzar la informació en emmagatzematge secundari seguint diferents criteris i	1r.INF.BL1.2.1. Organitza la informació en emmagatzematge secundari per categories, jerarquies,	CD



Exemple esborrany a la CV: CE4 matèria Matemàtiques

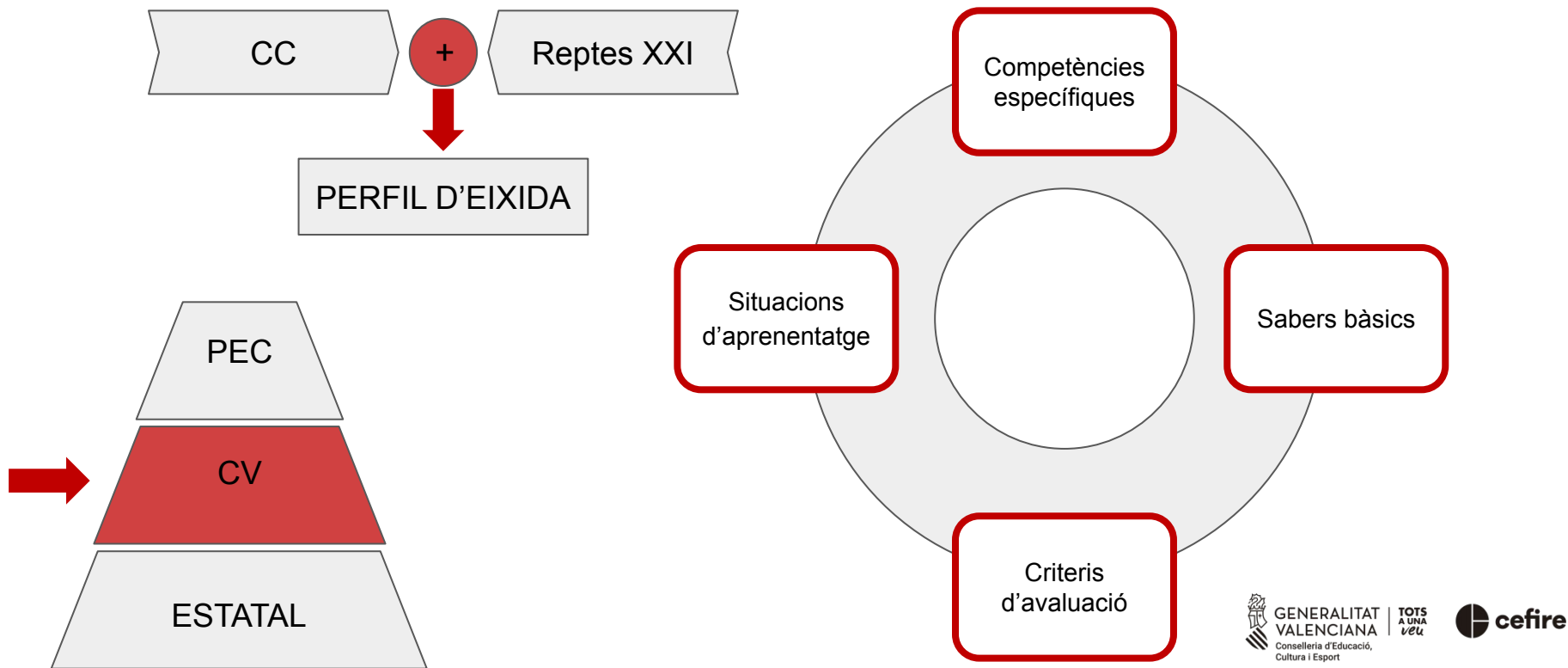
Competència 4. Pensament computacional

3r ESO	4t ESO
4.1. Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic.	4.1. Dissenyar i implementar algorismes utilitzant el full de càlcul i programes de càlcul simbòlic.



CONCLUSIONS

Resum



Conclusió

Il·lusió del jurista

Ajuda per part de CEFIRE

Si no soc, no pot ser

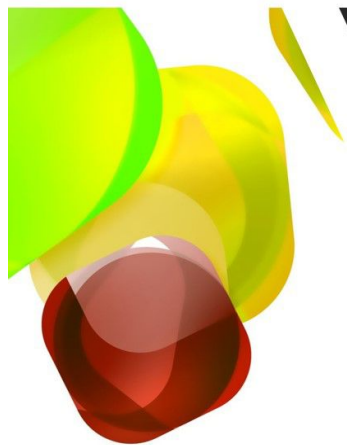
Fem xarxa



Sessió explicativa
currículum LOMLOE

Matèries
d'Informàtica

ÍNDIX



Sessió explicativa
currículum LOMLOE

Matèries d'Informàtica

Matèries amb atribució docent
Explicació i connexió entre elles
Com interpretar els documents.
Estructura
Situacions d'aprenentatge en
matèries d'Informàtica

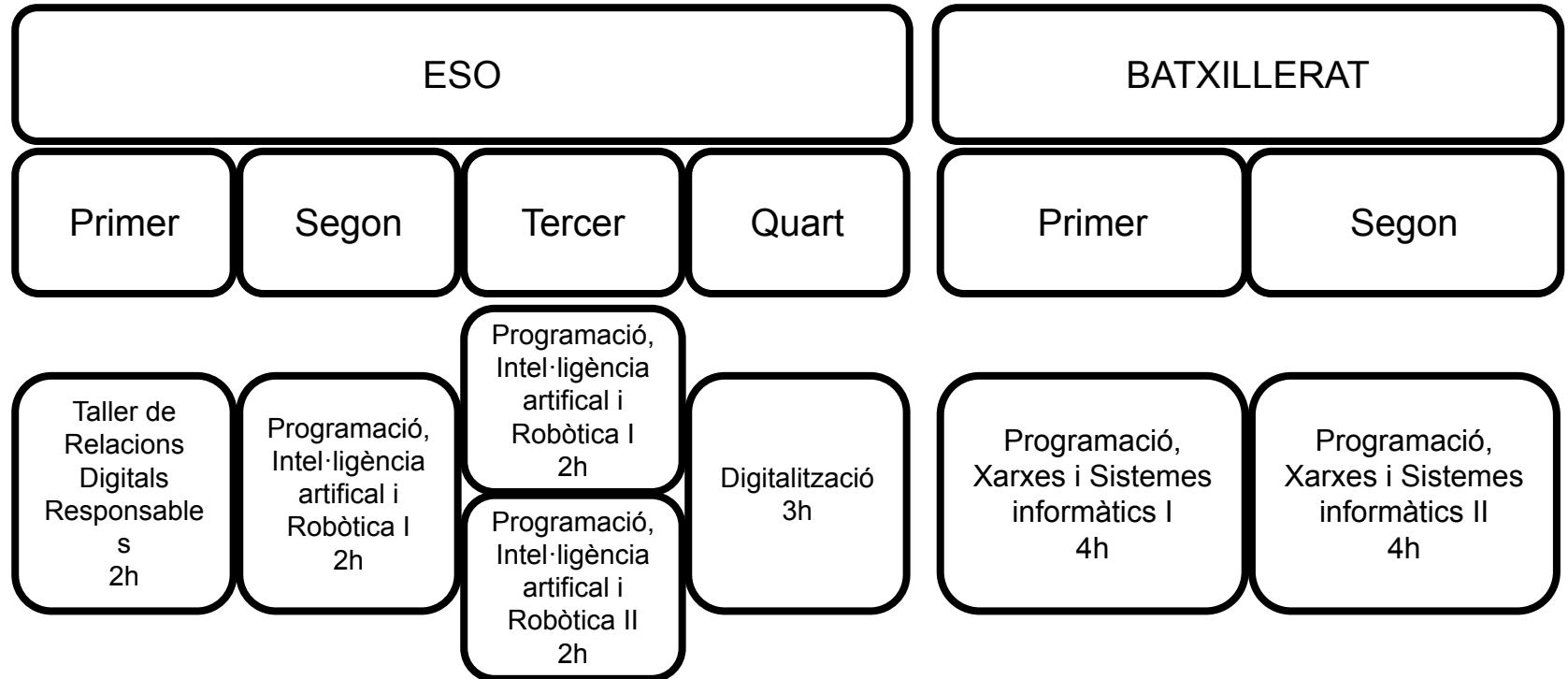


GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

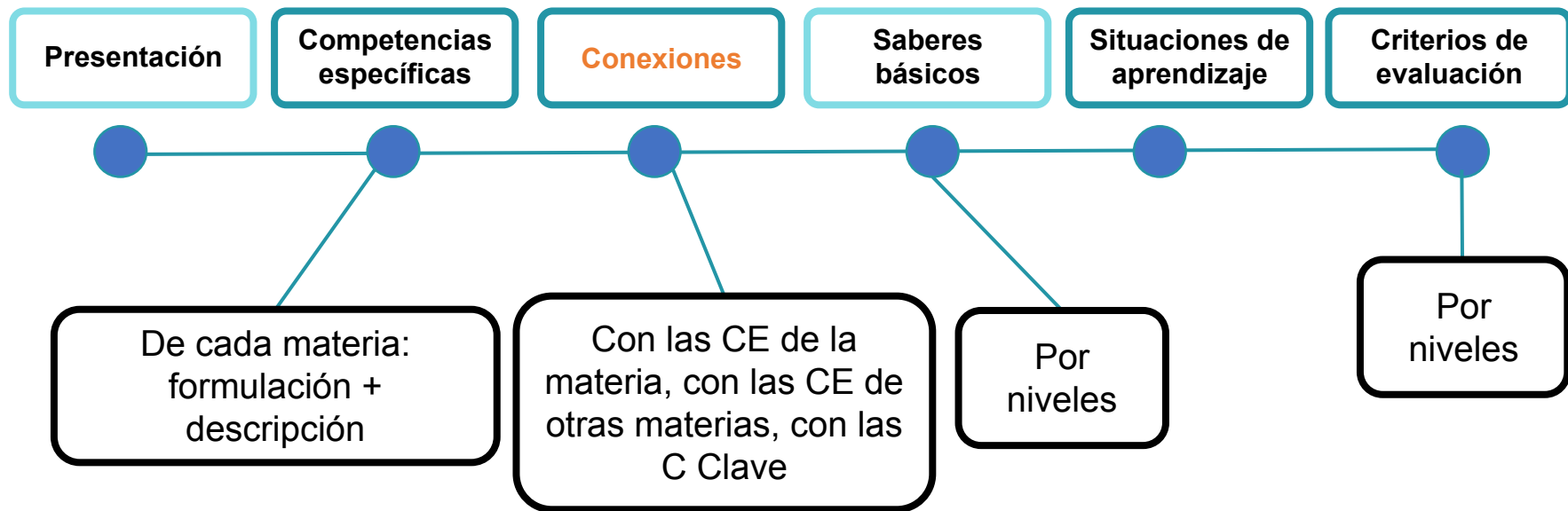
TOTS
A UNA
VEU



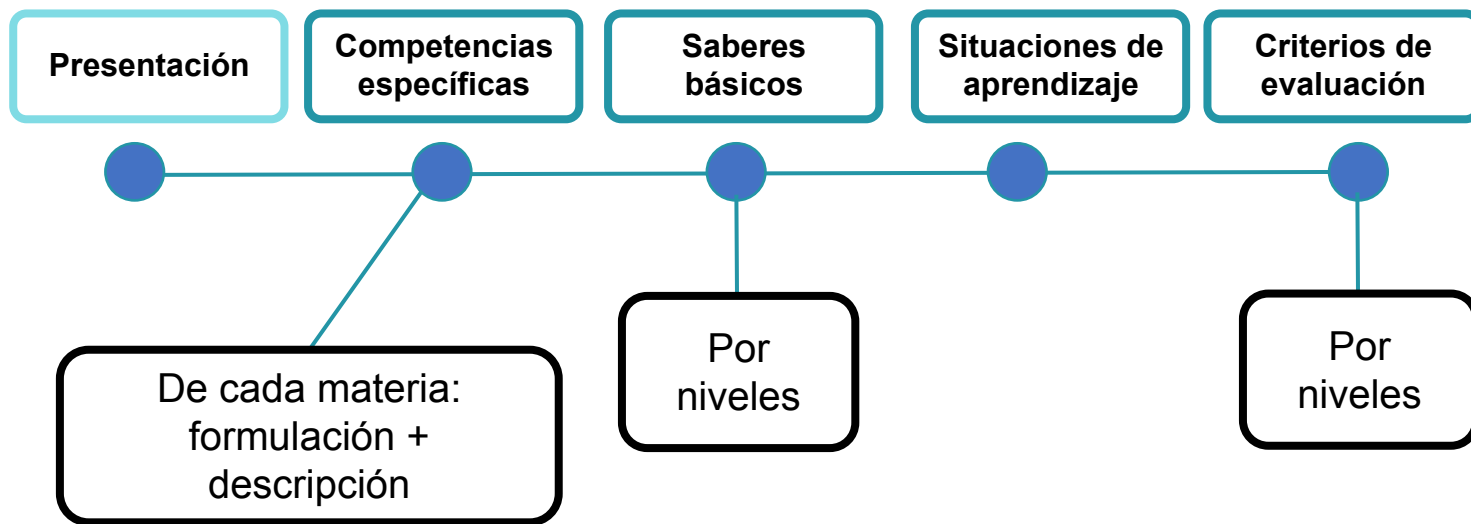
Matèries amb atribució docent



Estructura del document de l'esborrany de currículum de l'ESO



Estructura del document de l'esborrany de currículum de Batxillerat



SITUACIONS D'APRENENTATGE. INFORMÀTICA



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Indicacions segons l'esborrany de la CV

- Se seguiran els principis del Disseny Universal per a l'Aprenentatge.
- Es dissenyaran activitats motivadors, pròximes a la realitat de l'alumnat.
- S'aconsella que incloure activitats metacognitives que ajuden al fet que l'alumnat reflexione sobre el seu procés d'aprenentatge.
- S'explicaran els objectius de les activitats i tots els passos necessaris per a la seua realització amb la intenció que el professorat observe i ajude a corregir els errors que comenta l'alumnat.
- Es fomentarà el treball col·laboratiu, respectuós, inclusiu, igualitari i empàtic de l'alumnat.
- Es proposa desenvolupar situacions d'aprenentatge mitjançant la realització de projectes interdisciplinaris o amb la col·laboració d'entitats externes al centre educatiu.



GRÀCIES PER L'ATENCIÓ

Descans



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

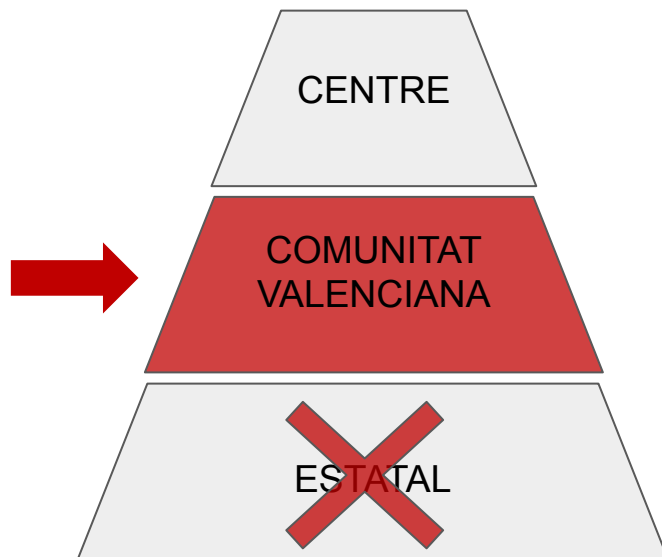
TOTS
A UNA
VELL



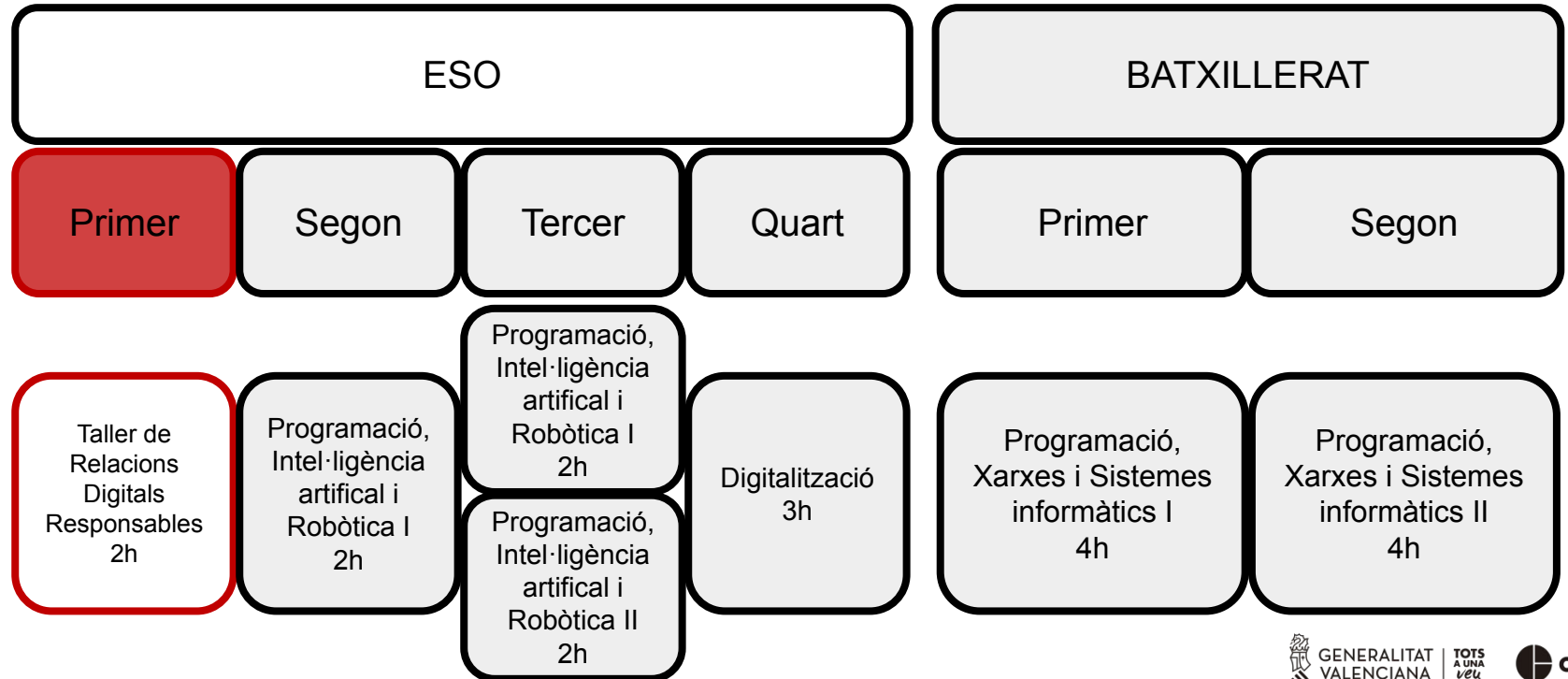


TALLER DE RELACIONS DIGITALS RESPONSABLES

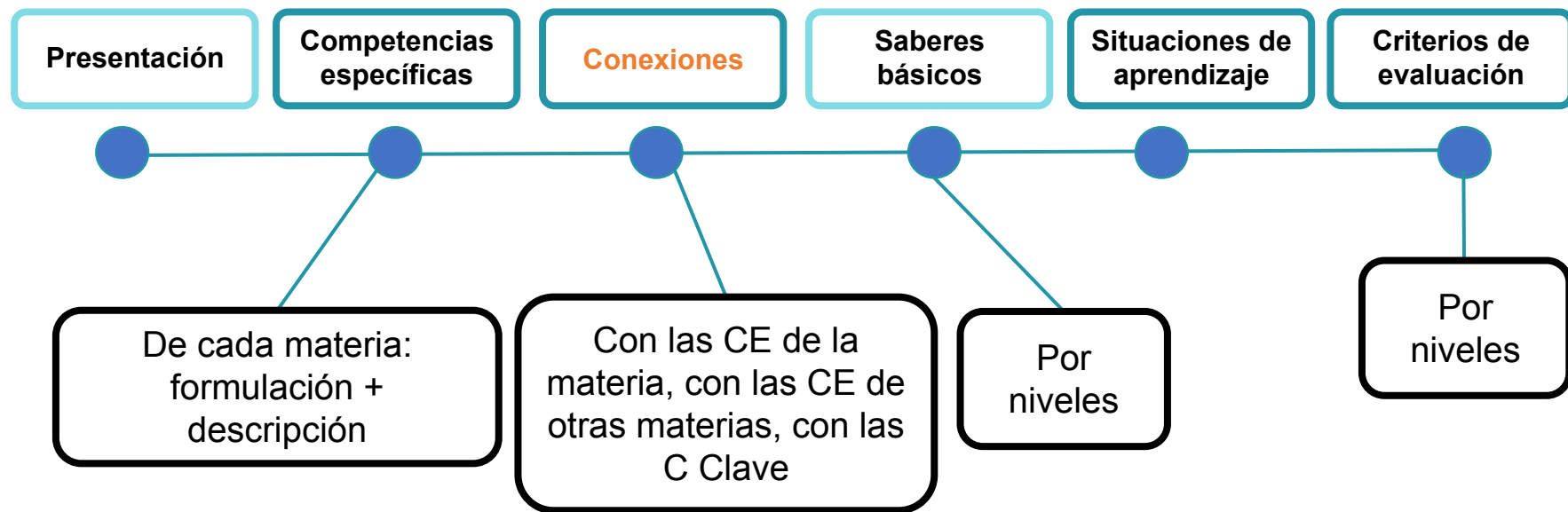
Concreció curricular



Matèries amb atribució docent



Estructura del document del currículum



Presentació de la matèria: necessitats de l'alumnat

- Construir relacions adequades amb les altres persones, exercint conductes positives que fomenten el respecte
- Ús de manera saludable dels dispositius digitals.
- Prendre consciència que les interaccions que es realitzen conformen la petjada digital i, per tant, la pròpia identitat de l'alumnat en aquest mitjà.
- Establir una perspectiva crítica davant la constant recepció d'informació, que ha de ser tractada i seleccionada

Presentació de la matèria: necessitats de l'alumnat

- Prendre consciència que les interaccions que es realitzen conformen la petjada digital i, per tant, la pròpia identitat de l'alumnat en aquest mitjà.
- Establir una perspectiva crítica davant la constant recepció d'informació, que ha de ser tractada i seleccionada.
- La relació per mitjans digitals s'ha d'efectuar amb els mateixos criteris que presencialment, quant a normes d'educació, respecte, contingut i gestió emocional.
- Comunicacions audiovisuals: factors addicionals com ara la privacitat i el dret d'imatge.



Competències específiques

1. Utilitzar dispositius digitals d'ús personal en l'entorn domèstic i educatiu de manera saludable, segura i sostenible.
2. Buscar i seleccionar críticament informació digital de diferents fonts, interpretar-la, organitzar-la en l'entorn personal d'aprenentatge i crear continguts digitals.
3. Construir una identitat digital adequada i aplicar estratègies bàsiques per a cuidar-la i protegir-la.
4. Mostrar hàbits bàsics que fomenten el benestar en les relacions a través d'entorns digitals.



CE1: **Utilitzar** dispositius digitals d'ús personal en l'entorn domèstic i educatiu de manera **saludable**, segura i sostenible.

És necessari tindre unes nocions bàsiques sobre el funcionament i característiques més importants dels dispositius digitals

escletxa digital

desafiaments ecosocials

Implicacions té el seu ús per a la salut i per a cobrir les necessitats en l'entorn domèstic i educatiu

Connectar dispositius de manera segura a Internet

Adquisició d'hàbits de bon ús i de seguretat per a protegir els dispositius i la informació



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



CE2: **Buscar i seleccionar** críticament informació digital de diferents fonts, **interpretar-la**, **organitzar-la** en l'entorn personal d'aprenentatge i **crear** continguts digitals.

alfabetització informacional

cerca i tractament d'informació i
generació de nou coneixement

contrastant la seua veracitat, i
això permet detectar els
discursos d'odi i *fake news*

actitud crítica



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



CE3: **Construir una identitat digital** adequada i aplicar estratègies bàsiques per a cuidar-la i protegir-la.

gestionar la identitat en Internet

com afecta la globalització
de la xarxa al benestar

desenvolupar conductes i
hàbits que permeten
preservar una identitat
digital adequada

prendre consciència de la
petjada que deixa



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



CE4: **Mostrar hàbits** bàsics que **fomenten el benestar** en les relacions a través d'entorns digitals.

El benestar personal en els entorns digitals és fonamental per a un desenvolupament adequat durant l'adolescència

jocs en línia

amistat digital, addiccions, nomofòbia, altres riscos...

Repercussions greus amb una duració indeterminada

mantindre una actitud respectuosa en les seues interaccions en la xarxa

resoldre conflictes en entorns virtuals



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



SABERS BÀSICS

Els sabers bàsics són els coneixements, destreses, actituds, habilitats i valors l'aprenentatge dels quals, articulació i mobilització són necessaris per a l'adquisició i desenvolupament de les competències específiques.



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Bloc 1: Dispositius digitals i Internet.

- Ordinador personal, dispositius mòbils i altres dispositius d'ús domèstic i educatiu.
- Funcionament bàsic i característiques més importants dels dispositius digitals.
- Sistemes operatius comuns i aplicacions.
- Xarxes de dispositius. Fonaments i formes d'accés a Internet.
- La bretxa digital.
- Hàbits bàsics de seguretat per a protegir els dispositius.
- Implicacions de l'ús dels dispositius digitals per a la salut, la sostenibilitat i el medi ambient. Obsolescència.

Bloc 2: Cerca, selecció, organització i creació de continguts digitals.

- Tipus de cercadors web i les seues eines de filtratge.
- Selecció d'informació en mitjans digitals a través de cercadors web contrastant-ne la veracitat.
- Lectura i interpretació d'informació de mitjans digitals.
- Propietat intel·lectual i drets d'autoria.
- Detecció de notícies falses, boles i discursos d'odi. Implicacions socials.
- Organització de la informació. Operacions bàsiques amb arxius i carpetes.
- Personalització de l'entorn de treball.
- Creació bàsica de continguts amb eines digitals.
- Estètica i llenguatge audiovisual.

Bloc 3: Identitat digital.

- La identitat personal en Internet. Àlies i avatars.
- Autoconcepte i percepció externa de la identitat digital.
- Referències socioculturals en la construcció de la identitat digital. Persones influents.
- Exposició personal en la xarxa. La petjada digital.
- Conductes i hàbits per a cuidar la identitat digital.
- La privacitat en la xarxa. La protecció de les dades de caràcter personal. Informació i consentiment.



Bloc 4: Relacions en entorn digital.

- Amistat virtual i física.
- Entorns digitals d'intercanvi social i jocs en línia.
- Estratègies per a una ciberconvivència igualitària, segura i saludable. Etiqueta digital.
- Avantatges i beneficis de les interaccions en entorn digital.
- Riscos i amenaces de l'ús de dispositius i relacions en xarxa: ciberassetjament i frau.
- Addiccions: tecnoaddicció, nomofòbia i ludopatia en línia.

SITUACIONS D'APRENENTATGE

Contextos i activitats que mobilitzen els sabers bàsics i contribueixen a l'adquisició i desenvolupament de CC i CE

SITUACIÓ D'APRENENTATGE

Digipatrulla canina
Netiquetters

Mostrar hàbits per a poder actuar correctament enfront d'una situació inadequada en la xarxa.



Elaboració d'un producte audiovisual que reflectisca una situació inadequada en la xarxa i que propose com reaccionar davant ella

- S'ofereix una llista de possibles situacions problemàtiques que poden succeir en la xarxa
- L'alumnat decideix quina és la situació problemàtica amb l'es treballarà
- L'alumnat crea el guió amb l'ajuda del professorat
- Amb ajuda del professorat, l'alumnat grava les escenes desenvolupades en el guió



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



CRITERIS D'AVALUACIÓ

Referents que indiquen els nivells d'acompliment esperats de les CE



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VEU



Criteris d'avaluació CE1: Utilitzar dispositius digitals d'ús personal en l'entorn domèstic i educatiu de manera saludable, segura i sostenible.

- 1.1. Identificar característiques bàsiques dels dispositius digitals d'ús personal en l'entorn domèstic i educatiu.
- 1.2. Determinar quin dispositiu i forma d'accés a Internet és el més adequat a les necessitats.
- 1.3. Connectar dispositius digitals a Internet de manera segura.
- 1.4. Reconéixer les implicacions de l'ús i consum de tecnologia sobre la salut i el medi ambient.
- 1.5. Mostrar hàbits bàsics de seguretat per a protegir els dispositius.



Criteris d'avaluació CE2: Buscar i seleccionar críticament informació digital de diferents fonts, interpretar-la, organitzar-la en l'entorn personal d'aprenentatge i crear continguts digitals.

- 2.1. Buscar, seleccionar i interpretar informació d'acord amb les necessitats a partir de diverses fonts amb sentit crític, contrastant-ne la veracitat.
- 2.2. Reconéixer la importància de les notícies falses en la desinformació de la societat.
- 2.3. Detectar els discursos d'odi i reconéixer les seues implicacions en el desenvolupament de la societat.
- 2.4. Identificar i descriure les estratègies subjacents a la difusió i al consum de contingut en línia.
- 2.5. Organitzar i gestionar l'entorn personal d'aprenentatge mitjançant la integració de recursos digitals.
- 2.6. Crear, integrar i editar continguts digitals amb sentit estètic de manera creativa i respectant els drets d'autoria.

Criteris d'avaluació CE3: **Construir** una **identitat digital** adequada i aplicar estratègies bàsiques per a **cuidar-la i protegir-la**.

- 3.1. Identificar i valorar diferents maneres de representar la identitat en Internet i la petjada digital que deixen.
- 3.2. Gestionar adequadament l'autoconcepte i la percepció externa a través de la imatge personal en entorns digitals.
- 3.3. Reconéixer les implicacions de la publicació de dades personals en la xarxa.
- 3.4. Adoptar conductes bàsiques que protegeixquen la identitat digital i les dades personals.

criteris d'avaluació CE4: **Mostrar hàbits bàsics que fomenten el benestar en les relacions a través d'entorns digitals.**

- 4.1. Analitzar el funcionament de plataformes d'interacció social i joc en xarxa.
- 4.2. Adoptar conductes bàsiques que fomenten relacions personals respectuoses i enriquidores.
- 4.3. Comprendre i aprofitar els avantatges de les interaccions en entorn digital.
- 4.4. Identificar i saber reaccionar de manera bàsica davant situacions que representen comportaments abusius o amenaces a través de dispositius digitals valorant el benestar personal i col·lectiu.
- 4.5. Prendre mesures bàsiques de prevenció davant l'ús continuat de dispositius digitals.
- 4.6. Mostrar empatia envers els membres del grup, reconeixent les seues aportacions i establint un diàleg igualitari i inclusiu per a resoldre conflictes i discrepàncies.

GRÀCIES PER L'ATENCIÓ



PROGRAMACIÓ, INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I ROBÒTICA



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
veu



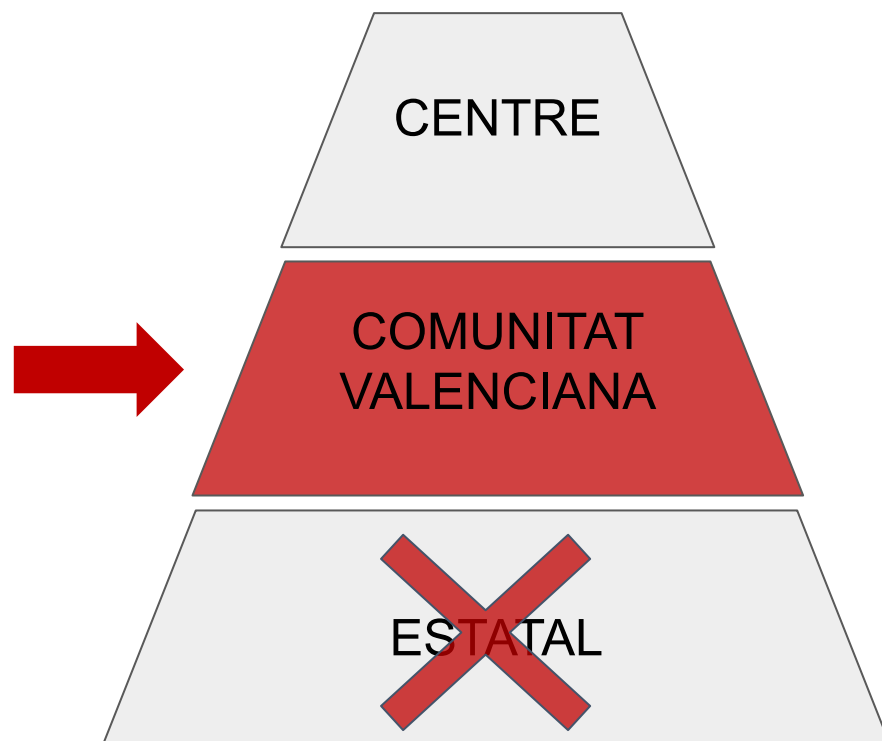


GENERALITAT
VALENCIANA
2021
cefire

Programació,
Intel·ligència artificial
i robòtica

LA MATÈRIA DINS EL CURRÍCULUM

Concreció curricular

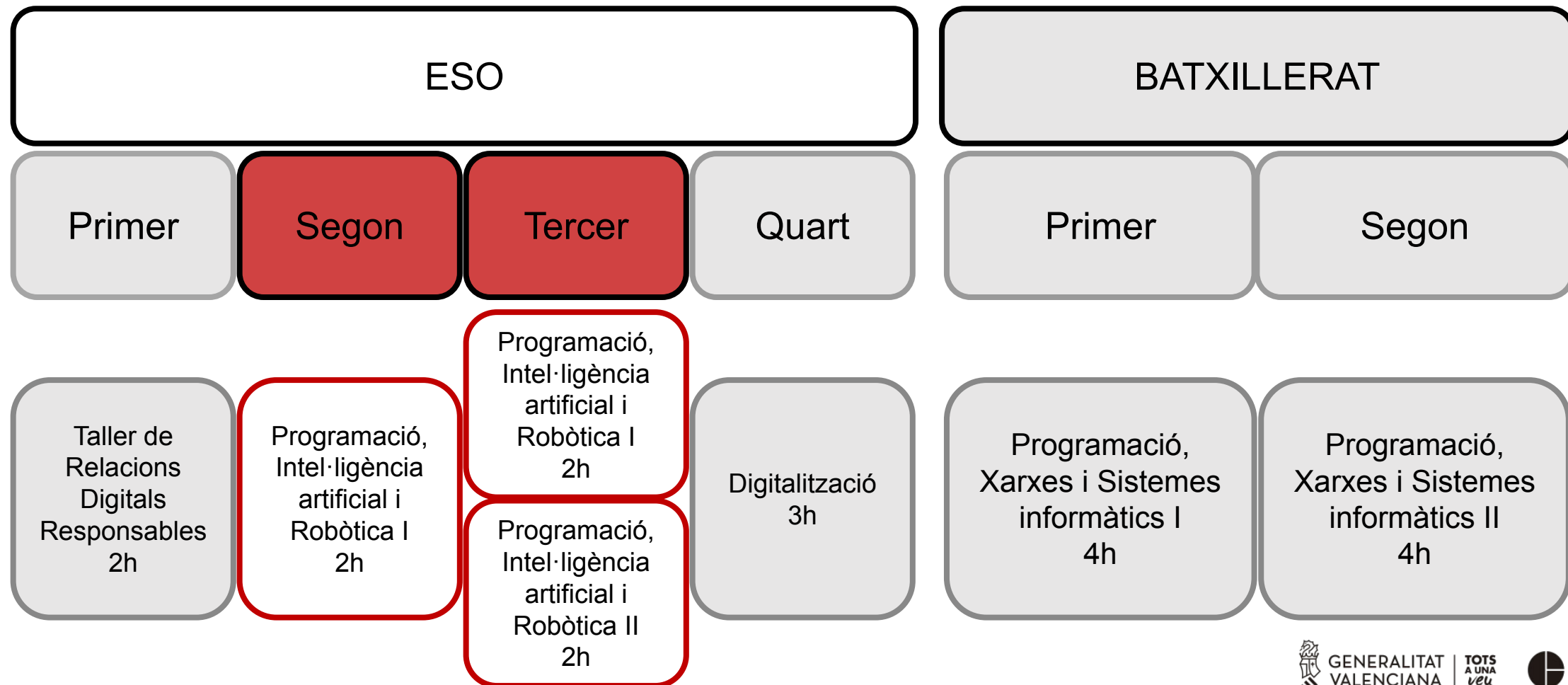




Programació,
Intel·ligència artificial
i robòtica

cefire

CONTEXTUALITZACIÓ AL CURRÍCULUM



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
VELA



ELEMENTS CURRICULARS

Competències
específiques

Situacions
d'aprenentatge

Sabers bàsics

Criteris d'avaluació

INTRODUCCIÓ

La intel·ligència artificial i la robòtica elements clau en la transformació de la societat

Pensament computacional per desenvolupament del programari

Formació integral i que connecten amb altres matèries

Principis pedagògics de la LOMLOE

Tècniques de la intel·ligència artificial, de la virtualització de la realitat i programar sistemes robòtics



COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

1. Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats.

Des de decisions i el lliure albir fins als sistemes experts, les xarxes neuronals i aprenentatge automàtic

valorar les implicacions socials té la intel·ligència artificial,

identificació, investigació i valoració ètica de les tècniques d'intel·ligència artificial i l'ús d'aquestes

Emprar tècniques senzilles de virtualització de la realitat.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.

La competència està enfocada a la resolució de problemes rellevants i significatius per a l'alumnat a nivell elemental i bàsic, de manera individual o en equip de treball, de manera que suscite l'interès i la curiositat per la innovació i el progrés científicotecnològic des d'una perspectiva igualitària, inclusiva i sostenible en l'alumnat.

I primer nivell d'aquesta matèria, l'alumnat és capaç d'analitzar problemes elementals que es resolen programant aplicacions senzilles de forma guiada, les quals es validen per a demostrar la seua eficàcia.

S'adquireixen les destreses bàsiques implicades en la programació a través de l'anàlisi d'aplicacions existents i de la utilització d'algorismes i estructures de dades, i es descriuen i valoren els drets d'autoria i llicències del programari.

segon curs, s'aprofundeix en l'anàlisi de problemes bàsics i l'alumnat és capaç de resoldre'ls amb un nivell d'autonomia major i una major eficiència en les solucions generades

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

3. Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes plantejats.

Solucionar xicotets reptes mitjançant muntatges robòtics senzills.

Revisió iterativa de les decisions adoptades fins a aconseguir aquella més satisfactòria.

Muntar robots per a poder fer tasques i resoldre reptes senzills proposats en les situacions d'aprenentatge,.

Resposta a problemes de major complexitat, controlant de manera remota el robot per a la seua interacció amb l'entorn.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la intel·ligència artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.

Es donen situacions i desafiaments als que donar resposta mitjançant diferents paradigmes.

Disseny de possibles solucions tecnològiques eficient, accessible, sostenible, inclusiva i innovadora.

Abordatge de reptes organitzats en equips, de forma guiada

valorar les diferents tecnologies amb la finalitat de triar l'opció que millor s'adapte



SABERS BÀSICS

Els sabers bàsics són els coneixements, destreses, actituds, habilitats i valors l'aprenentatge dels quals, articulació i mobilització són necessaris per a l'adquisició i desenvolupament de les competències específiques.

Bloc 1: intel·ligència artificial. CE 1

L'aprenentatge en sistemes biològics. Decisions i lliure albir.	I	
Sensors, tipologia i aplicacions	I	II
Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data, xarxes neuronals.	I	
Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic	I	II
Processament automàtic de la informació.	I	II
Equitat i inclusió en sistemes de IA. Biaixos en IA	I	II
Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial.	I	II
Tècniques de virtualització de la realitat		II

Bloc 2: Programació. CE 2

Habilitats del pensament computacional	I	
Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes	I	II
Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux	I	II
Detecció i reutilització de patrons. Generalització		II
Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny del programari		II
Estructures de control del flux del programa.	I	II
Variables, constants, condicions i operadors	I	II
Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs	I	
Introducció a la programació en llenguatges d'alt nivell. Tipus de llenguatges. Sintaxi i semàntica.		II
Programació d'aplicacions per a dispositius mòbils.		II
Anàlisi i validació de programari	I	
Avaluació i manteniment de programari		II
Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari.	I	II
Simuladors de targetes controladores..		II
Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.	I	II

Bloc 3: Robòtica. CE 3

Robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques bàsiques.

I

Muntatge de robots

I

II

Control de sistemes robotitzats

I

II

Sensors, actuadors i controladors

I

II

Càrrega i execució dels algorismes en robots

I

II

Sistemes robotitzats en l'experimentació amb prototips dissenyats.

II



SITUACIONS D'APRENENTATGE

Contextos i activitats que mobilitzen els sabers bàsics i contribueixen a l'adquisició i desenvolupament de CC i CE

De la idea a la situació d'aprenentatge: exemple 3

Compujuegos

L'alumnat de l'institut ensenya
Pensament Computacional a
l'alumnat d'un centre de primària

- Es proporciona a l'alumnat algunes possibles activitats per a treballar amb el pensament computacional
- L'alumnat realitza l'activitat que haja triat per grups
- Es prepara el material necessari per a explicar-la en el centre de primària
- Es realitza la visita al centre de primària



Programació,
Intel·ligència artificial
i robòtica

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Referents que indiquen els nivells d'acompliment esperats de les CE



CE1. Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats

2n curs

- 1.1. Identificar els fonaments i el funcionament de les tècniques bàsiques de IA.
- 1.2. Investigar situacions on s'apliquen tècniques bàsiques de IA.
- 1.3. Valorar les implicacions ètiques i socials de les tècniques bàsiques de IA.
- 1.4. Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles de forma guiada per a buscar solucions a problemes bàsics.

3r curs

- 1.1. Identificar el funcionament de tècniques de IA.
- 1.2. Investigar situacions on s'apliquen tècniques de IA.
- 1.3. Valorar criteris ètics aplicats a les funcions de IA.
- 1.4. Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles seguint criteris ètics i inclusius per a buscar solucions a problemes bàsics.
- 1.5 Emprar tècniques senzilles de virtualització de la realitat.



CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari

2n curs

- 2.1. Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.
- 2.2. Analitzar i validar aplicacions informàtiques existents.
- 2.3. Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.
- 2.4. Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.

3r curs

- 2.1. Analitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.
- 2.2. Avaluar i mantindre les aplicacions informàtiques desenvolupades pel mateix alumnat.
- 2.3. Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades.
- 2.4. Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a resoldre problemes bàsics.
- 2.5. Aplicar i respectar els drets d'autoria, llicències de drets i explotació durant la creació de programari.



CE3. Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats.

2n curs

- 3.1. Muntar robots senzills seguint una guia, emprant els sensors, actuadors i altres operadors que s'indiquen.
- 3.2. Connectar, transferir i executar el programa de control seleccionat al robot.
- 3.3. Resoldre desafiaments modificant un robot disponible.
- 3.4. Analitzar i validar el programa de control del robot que permet que interactue amb l'entorn.

3r curs

- 3.1. Muntar robots de major complexitat emprant sensors, actuadors i altres operadors.
- 3.2. Connectar, transferir i validar l'execució del programa de control seleccionat al robot.
- 3.3. Seleccionar els mòduls d'entrada i eixida per a muntar robots senzills, que siguen capaços de fer tasques de manera autònoma.
- 3.4. Analitzar i avaluar l'eficàcia de la interacció del robot amb l'entorn.
- 3.5. Programar instruccions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a controlar un robot programable.



Programació,
Intel·ligència artificial
i robòtica

CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.

2n curs

4.1. Participar activament en equips de treball per a desenvolupar solucions digitals i tecnològiques demostrant empatia i respectant els rols assignats i les aportacions de la resta de persones integrants.

4.2. Analitzar críticament les implicacions que la programació i les tecnologies tenen en la transformació de la societat valorant les repercussions ètiques i ecosocials.

4.3. Descriure i valorar l'adequació de les tecnologies, entorns de desenvolupament, dispositius i components per a resoldre els reptes plantejats, analitzant les seues característiques i especificacions.

4.4. Resoldre problemes tècnics senzills sorgits en l'anàlisi, desenvolupament i ús de programari, mòduls d'Intel·ligència artificial i robòtica reformulant el procediment utilitzat en cas necessari.

3r curs

4.1. Planificar tasques senzilles, crear estructures d'equips de treball, distribuir funcions i responsabilitats de les persones integrants i col·laborar proactivament en el desenvolupament de solucions digitals i tecnològiques.

4.2. Valorar la importància de la Intel·ligència artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals

4.3. Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.

4.4. Gestionar situacions d'incertesa en entorns digitals i tecnològics amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.

4.5. Aplicar la sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de solucions tecnològiques.



Programació,
Intel·ligència artificial
i robòtica

GRÀCIES PER L'ATENCIÓ



DIGITALIZACIÓN



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
veu





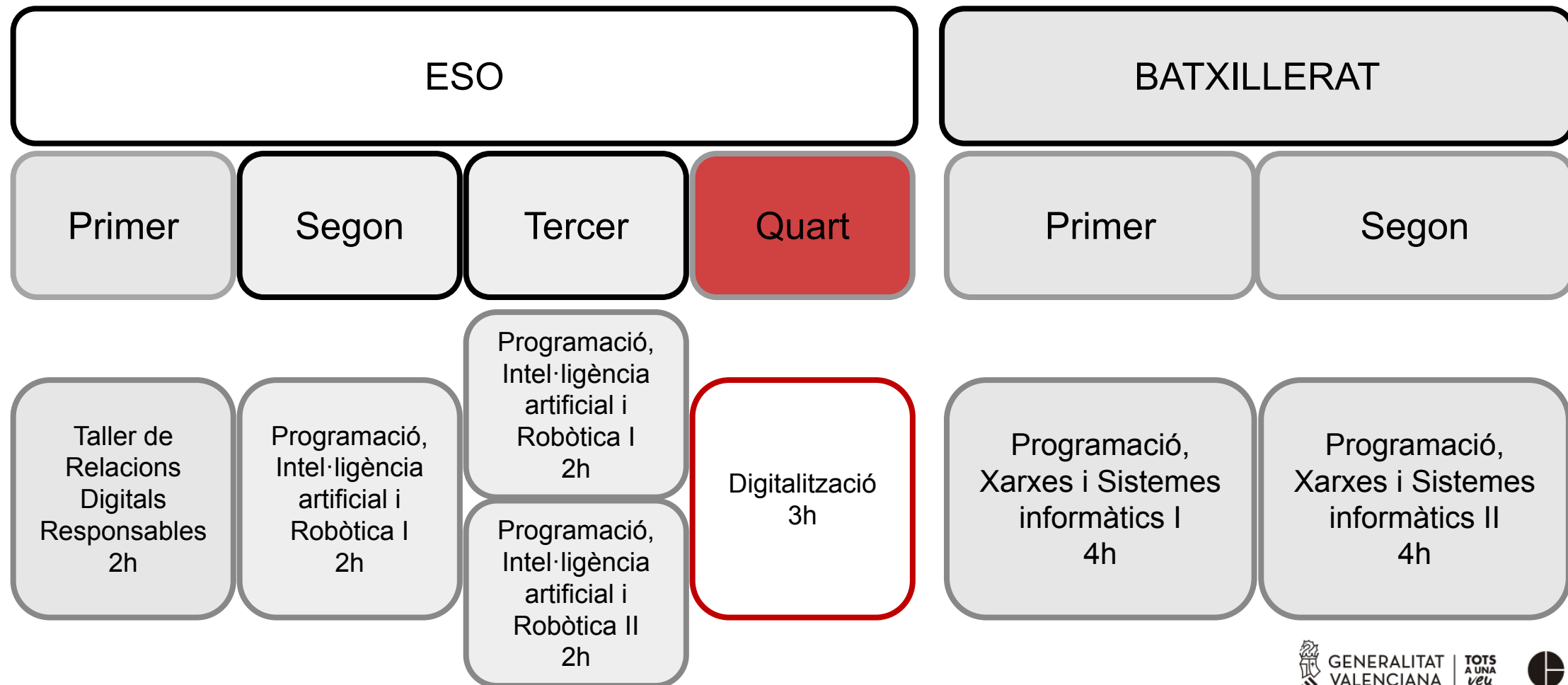
LA MATÈRIA DINS EL CURRÍCULUM

Concreció curricular





CONTEXTUALITZACIÓ AL CURRÍCULUM





ELEMENTS CURRICULARS

Competències
específiques

Situacions
d'aprenentatge

Sabers bàsics

Criteris d'avaluació



INTRODUCCIÓ

Digitalització dona resposta a la necessitat d'adaptació a l'entorn tan canviant de la societat

Contribueix a afrontar de manera crítica l'existència de la bretxa digital, els condicionants per a la salut i la sostenibilitat

Formació integral i que connecten amb altres matèries

Principis pedagògics de la LOMLOE

Dispositius digitals, sistemes operatius i de comunicació, digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge, seguretat i benestar digital i ciutadania digital crítica



COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES



COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

1. Dissenyar equips i xarxes de comunicació d'ús personal i domèstic, i administrar-los i utilitzar-los de manera segura i sostenible.

Disseny inclouen muntatges físics o simulats d'equips per a aconseguir-ne la integració

Instal·lació, administració i manteniment del sistema operatiu i aplicacions de gestió bàsiques

Prendre decisions raonades, sobre la base dels requeriments d'ús, funcionalitat i rendiment desitjat, així com de sostenibilitat i de consum responsable



COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

2. Buscar, seleccionar i organitzar la informació en l'entorn personal d'aprenentatge, i utilitzar-la per a la creació, edició, publicació i difusió de continguts digitals.

Aprofitament apropiat de les estratègies de cerca i tractament d'informació, així com amb la generació de nou coneixement, de manera individual o col·lectiva.

Es creen aplicacions informàtiques per a ordinadors personals, dispositius mòbils i web, que poden incorporar mòduls de realitat estesa i intel·ligència artificial.

Possibilitats per al treball col·laboratiu i la comunicació.

Respectar les llicències i drets d'autoria.



COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

3. Mostrar hàbits que fomenten el benestar en entorns digitals, aplicant mesures preventives i correctives per a protegir dispositius, dades personals i la pròpia salut.

Conductes i mesures de seguretat que han d'adoptar-se per a l'ús de dispositius, per a protegir les dades personals i la salut tant física, mental i emocional com social.

Mesures i conductes que ajuden a promoure una ciberconvivència saludable, ja siga individual o consensuada.

Estratègies que permeten salvaguardar les dades i la configuració de les aplicacions instal·lades en els dispositius i sistemes emprats, a més de la configuració de les xarxes socials que ajude a protegir la privacitat en la xarxa.

Gestió eficaç de la identitat digital de l'alumnat.



COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

4. Exercir una ciutadania digital crítica mitjançant un ús actiu, responsable i ètic dels mitjans digitals, el comerç electrònic i l'administració digital en la societat de la informació.

Instal·lació i ús de signatures i certificats digitals per a realitzar gestions administratives a través de plataformes digitals.

Reflexió de l'alumnat sobre l'ús ètic en la gestió del gran volum d'informació.

Alfabetització mediàtica entesa com la capacitat d'accedir, analitzar críticament i avaluar el poder de les imatges, els sons i els missatges als quals ens enfrontem dia rere dia per a detectar notícies falses, esbiaixades i faules.



COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

5. Afrontar els desafiaments informàtics i digitals que la societat de la informació planteja en els àmbits personal, domèstic i educatiu, i formular possibles solucions.

Superar reptes personals i socials seleccionant de manera idònia els mitjans digitals per a arribar a la millor solució possible.

Maneig d'equipament informàtic passant per contextos derivats de la digitalització de l'entorn d'aprenentatge i de la col·laboració en xarxa segura, fins al desenvolupament d'una ciutadania digital crítica.

SABERS BÀSICS

Els sabers bàsics són els coneixements, destreses, actituds, habilitats i valors l'aprenentatge dels quals, articulació i mobilització són necessaris per a l'adquisició i desenvolupament de les competències específiques.





Bloc 1. Dispositius digitals, sistemes operatius i de comunicació

Arquitectura d'ordinadors

- La representació digital de la informació. Unitats de mesura.
- Disseny d'un ordinador personal. Elements, components físics i les característiques d'aquests.
- Criteris de selecció dels components d'un ordinador personal. Muntatge d'ordinadors personals. Simuladors de maquinari. Configuració de components.
- Actitud crítica i raonada per a la utilització d'equips informàtics. Consum responsable d'equipament informàtic. Sostenibilitat.
- Interacció dels components de l'equip informàtic en el funcionament d'aquests. Prestacions i rendiment.
- Dispositius mòbils. Característiques bàsiques.

Sistemes operatius

- Sistemes operatius comuns per a ordinadors personals i dispositius mòbils.
- Instal·lació, configuració, actualització i desinstal·lació d'aplicacions.

Sistemes de comunicació i Internet

- Tipus de xarxes d'ordinadors. Xarxes cablejades i sense fil.
- Dispositius de xarxa. Internet de les coses.
- Instal·lació, configuració i manteniment de xarxes personals i domèstiques. Simulació de xarxes.

Resolució de problemes

- Estratègies per a la prevenció de problemes tècnics.
- Eines de monitoratge.
- Detecció i solució de problemes en equips informàtics i xarxes.





Bloc 2. Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge

Cerca i selecció d'informació

Organització de l'entorn de treball digital

Creació de continguts digitals

Programació d'aplicacions

Comunicació i col·laboració en xarxa

Publicació i difusió responsable en xarxes



Bloc 3. Seguretat i benestar digital

Seguretat en l'ús de dispositius i dades

- Ús segur de dispositius i dades. Eines de seguretat.
- Mesures preventives i correctives per a fer front a riscos, amenaces i atacs a dispositius.
- Gestió de la identitat digital. L'empremta digital.
- La privacitat en la xarxa. Configuració en xarxes socials. La protecció de les dades de caràcter personal. Informació i consentiment.

Benestar en entorns digitals

- Mesures per a protegir la salut física. Ergonomia. Mesures per a salvaguardar el benestar personal.
- Implicacions de l'ús dels dispositius digitals sobre la salut, la sostenibilitat i el medi ambient.
- Protecció contra situacions de violència i de risc en la xarxa.
- Actituds per a preservar el benestar digital aplicant les mesures necessàries.



Bloc 4. Ciutadania digital crítica

Interactivitat en la xarxa

Educació mediàtica

Gestions administratives

Comerç electrònic

Ètica en l'ús de dades i eines digitals

Activisme en línia



GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura i Esport
cefire

SITUACIONS D'APRENENTATGE

Contextos i activitats que mobilitzen els sabers bàsics i contribueixen a l'adquisició i desenvolupament de CC i CE

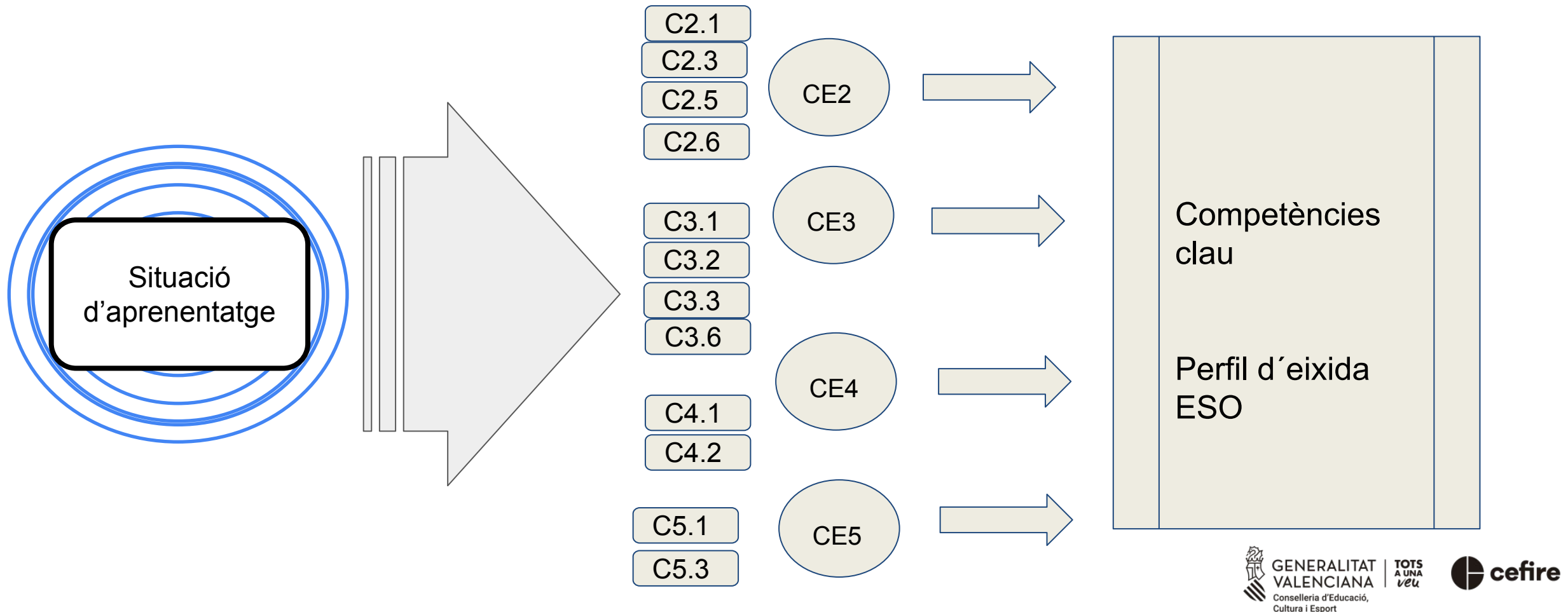
SITUACIONS D'APRENENTATGE: EXEMPLE 1

Organización del viaje de estudios por el alumnado

- L'alumnat col·laborarà en grups per a realitzar el seu o les seues propostes de destí.
- Argumentaran les seues postures i respectaran les dels altres.

- S'orienta a l'alumnat sobre possibles enllaços on consultar informació
- S'aconsella que busquen les seues pròpies fonts d'informació
- Se'ls indiquen diversos paràmetres que pot ser interessants a l'hora de prendre la decisió i se'ls ofereix la possibilitat d'afegir els que consideren necessaris
- Valoren les mesures de protecció de dades i les consideracions tècniques necessàries que proporcionen les opcions seleccionades
- valorar pros i contres de l'opció de compra en línia o per agència de viatge física
- Comparteixen tota la informació generada amb la resta de grups de la classe
- Debaten la viabilitat de totes les opcions presentades
-

Avaluació de les situacions d'aprenentatge: exemple 1





CRITERIS D'AVALUACIÓ

Referents que indiquen els nivells d'acompliment esperats de les CE



CE 1. Dissenyar equips i xarxes de comunicació d'ús personal i domèstic, i administrar-los i utilitzar-los de manera segura i sostenible.

- 1.1. Dissenyar ordinadors personals prenent decisions raonades, sobre la base dels seus requeriments, així com la sostenibilitat i el consum responsable.
- 1.2. Dissenyar xarxes domèstiques aplicant els coneixements i processos associats a sistemes de comunicacions cablejats i sense fil.
- 1.3. Connectar components de sistemes informàtics i xarxes domèstiques, utilitzant dispositius físics o simuladors.
- 1.4. Instal·lar, utilitzar i mantindre sistemes operatius i aplicacions configurant-ne les característiques en funció de les necessitats personals.
- 1.5. Administrar dispositius mòbils i xarxes domèstiques de manera segura i sostenible, segons l'ús per al qual estan destinats.
- 1.6. Participar en equips de treball per a dissenyar, administrar i utilitzar equips i xarxes de comunicació, respectant els rols assignats i les aportacions de la resta d'integrants del grup.



CE 2. Buscar, seleccionar i organitzar la informació en l'entorn personal d'aprenentatge, i utilitzar-la per a la creació, edició, publicació i difusió de continguts digitals.

- 2.1. Buscar i seleccionar informació en funció de les seues necessitats a partir de diverses fonts amb sentit crític, contrastant-ne la veracitat, fent ús de les eines de l'entorn personal d'aprenentatge i seguint les normes bàsiques de seguretat en la xarxa .
- 2.2. Organitzar i gestionar l'entorn personal d'aprenentatge mitjançant la integració de recursos digitals de manera autònoma.
- 2.3. Crear, integrar i editar continguts digitals amb sentit estètic de manera individual o col·lectiva, seleccionant les eines més apropiades per a generar un nou coneixement i continguts digitals de manera creativa, i respectant els drets d'autoria.
- 2.4. Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera creativa, de manera individual o col·lectiva, respectant els drets d'autoria i llicències d'ús.
- 2.5. Compartir i publicar informació i dades interactuant en espais virtuals de comunicació i plataformes d'aprenentatge col·laboratiu, adaptant-se a diferents audiències amb una actitud participativa i respectuosa.
- 2.6. Participar en equips de treball per a afavorir l'aprenentatge permanent mitjançant entorns digitals.



CE 3. Mostrar hàbits que fomenten el benestar en entorns digitals aplicant mesures preventives i correctives per a protegir dispositius, dades personals i la pròpia salut.

- 3.1. Dissenyar, utilitzar i mantindre estratègies bàsiques de seguretat en dispositius digitals i xarxes de comunicació, salvaguardant els equips i la informació que contenen.
- 3.2. Protegir les dades personals i la identitat digital, configurant adequadament les condicions de privacitat de les xarxes socials i espais virtuals de treball.
- 3.3. Adoptar conductes proactives que protegisquen les persones i fomenten relacions personals respectuoses i enriquidores.
- 3.4. Identificar i saber reaccionar davant de situacions que representen amenaces a través de dispositius digitals, triant la millor solució entre diverses opcions i valorant el benestar personal i col·lectiu.
- 3.5. Prendre mesures de prevenció davant dels riscos derivats de l'ús continuat de dispositius digitals.
- 3.6. Mostrar empatia cap als membres del grup reconeixent les seues aportacions i establint un diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.



CE 4. Exercir una ciutadania digital crítica mitjançant un ús actiu, responsable i ètic dels mitjans digitals, el comerç electrònic i l'administració digital en la societat de la informació.

- 4.1. Fer un ús ètic de les dades i les eines digitals, aplicant l'etiqueta digital, col·laborant i participant activament en la xarxa.
- 4.2. Reconéixer les aportacions de les plataformes digitals en les gestions administratives i el comerç electrònic, sent conscient de la bretxa d'accés, ús i aprofitament per a diversos col·lectius.
- 4.3. Valorar la importància de l'oportunitat, facilitat i llibertat d'expressió que suposen els mitjans digitals i comunitats virtuals per a poder exercir un activisme ètic i responsable.
- 4.4. Analitzar de manera crítica el missatge transmés en mitjans digitals, tenint-ne en compte l'objectivitat, ideologia, intencionalitat, biaixos i caducitat.
- 4.5. Analitzar la necessitat i els beneficis globals d'un ús i desenvolupament ecosocialment responsable de les tecnologies digitals, tenint en compte criteris d'accessibilitat, sostenibilitat i impacte.
- 4.1. Fer un ús ètic de les dades i les eines digitals, aplicant l'etiqueta digital, col·laborant i participant activament en la xarxa.



CE 5. Afrontar els desafiaments informàtics i digitals que la societat de la informació planteja en els àmbits personal, domèstic i educatiu, i formular possibles solucions.

5.1. Gestionar situacions d'incertesa en entorns digitals amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.

5.2. Desenvolupar projectes de digitalització en l'entorn quotidià amb iniciativa, analitzant les situacions des de diferents punts de vista i proposant solucions creatives.

5.3. Assumir proactivament responsabilitats en el marc d'un grup de treball per a abordar desafiaments concrets propis d'una societat digitalitzada i aconseguir metes conjuntes.

5.4. Resoldre problemes tècnics senzills analitzant components i funcions dels dispositius digitals, avaluant les solucions de manera crítica i reformulant el procediment utilitzat en cas necessari.

5.1. Gestionar situacions d'incertesa en entorns digitals amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.

5.2. Desenvolupar projectes de digitalització en l'entorn quotidià amb iniciativa, analitzant les situacions des de diferents punts de vista i proposant solucions creatives.



GRÀCIES PER L'ATENCIÓ



PROGRAMACIÓN, REDES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS



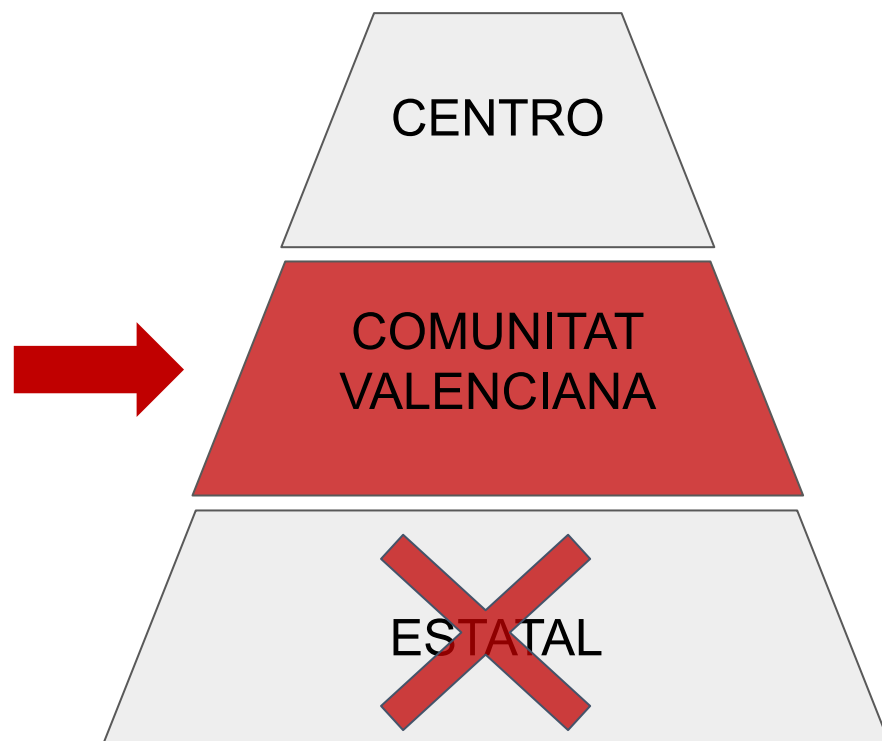
GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

TOTS
A UNA
veu





CONCRECIÓ CURRICULAR

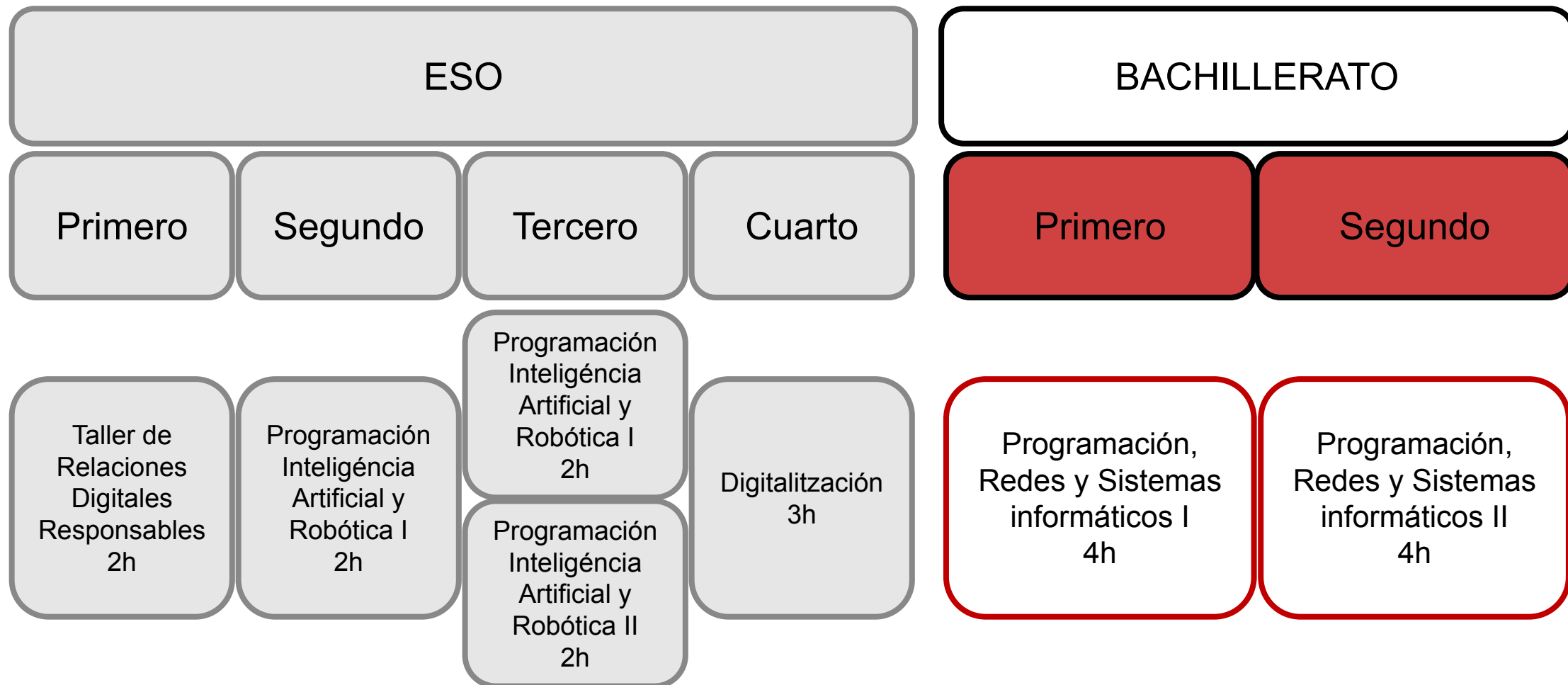




LA MATERIA DENTRO DEL CURRÍCULUM

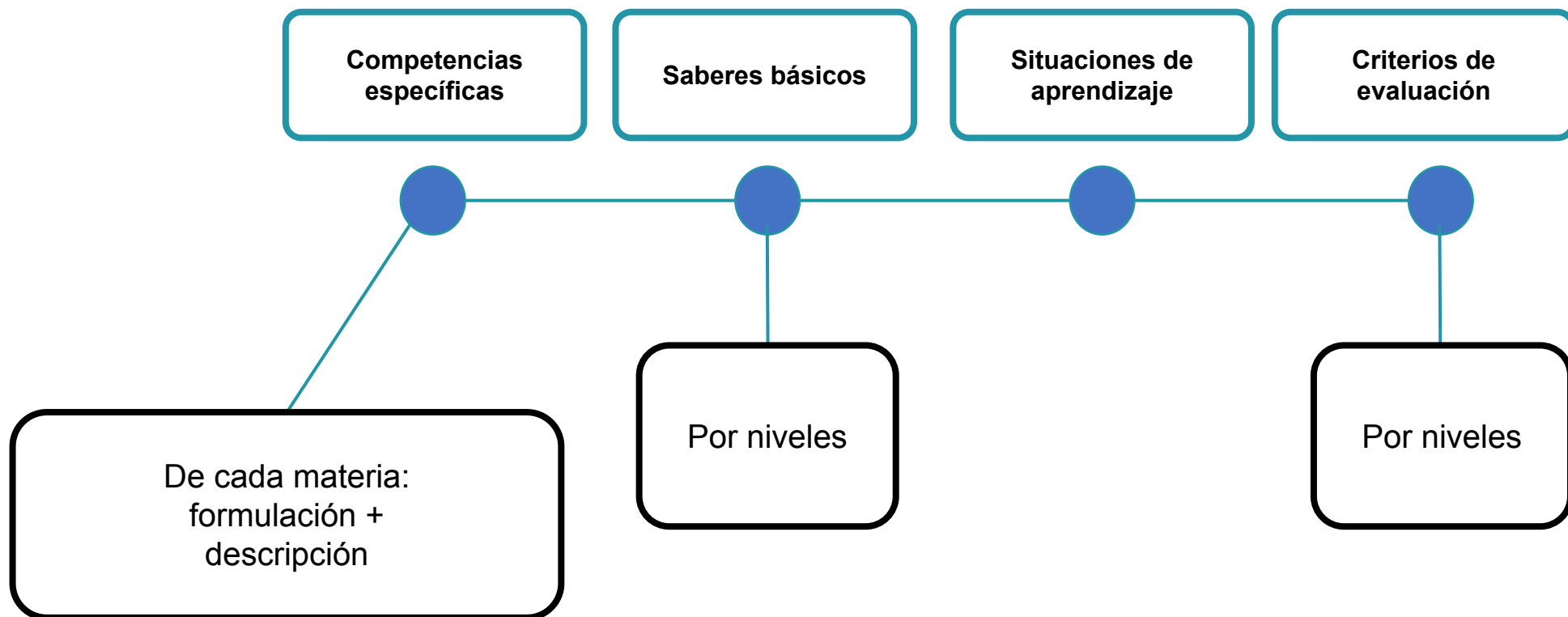


CONTEXTUALIZACIÓN EN EL CURRÍCULUM





ELEMENTOS CURRICULARES





INTRODUCCIÓN

Aborda el pensamiento computacional, los sistemas informáticos, las redes, y los servicios en red

De manera individual o en equipo, el alumnado es capaz de movilizar los saberes necesarios para conseguir éxito en los proyectos propuestos

Busca soluciones técnicas a desafíos derivados de una sociedad cada vez más digitalizada

Conjuga la movilización de saberes científico-tecnológicos con el despliegue de actitudes necesarias para el desarrollo vital, el trabajo en equipo y el ejercicio de una ciudadanía digital enriquecedora

Se desarrollan unas competencias específicas cuyo grado de consecución se valora mediante los correspondientes criterios de evaluación y se adquieren con las situaciones de aprendizaje diseñadas



Resumen de la materia

5 competencias específicas

Las cuatro primeras competencias están directamente relacionadas con cada uno de los cuatro bloques de saberes, mientras que la última competencia aborda, desde una perspectiva integradora, los retos de una sociedad digitalizada.

Situaciones de aprendizaje

Presentan algunas directrices para diseñar de la forma más adecuada las situaciones y actividades de aprendizaje que promueven la adquisición y desarrollo de las competencias específicas y facilitan la transferencia de lo aprendido a situaciones de la vida real.

4 bloques de saberes básicos

Los cuatro bloques de saberes básicos son: programación, sistemas informáticos, redes y servicios en red.

Criterios de evaluación

Detallan el nivel de desarrollo competencial que se espera que el alumnado alcance en cada competencia específica mediante el aprendizaje, articulación y movilización de los saberes básicos.



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Son los logros que requieren de los saberes básicos de cada materia



Competencia específica 1

CE 1. **Analizar** problemas de diferentes contextos y tipos y **afrontar** su resolución mediante el desarrollo de software, **aplicando** el pensamiento computacional.

Contribuye significativamente a la consecución de las competencias clave *matemática* y en *ciencia, tecnología e ingeniería, digital, personal, social y de aprender a aprender, y plurilingüe*.

En el primer curso de la etapa de Bachillerato, el alumnado se enfrenta a problemas de diferentes contextos y tipos que se pueden resolver con estructuras sencillas, tanto de datos como lógicas, proponiendo y programando soluciones, con ayuda del profesorado y respetando los derechos de autoría. Posteriormente, en el segundo curso, se incrementa la complejidad de los problemas y estructuras, introduciendo la generalización y reutilización de partes de código de otras soluciones, así como el mantenimiento del software y su optimización.



Competencia específica 2

CE 2. Diseñar, instalar, configurar y administrar sistemas informáticos en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo **utilizándolos** de manera segura y sostenible.

Contribuye significativamente a la consecución de las competencias clave *personal, social y de aprender a aprender, digital, matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería y plurilingüe.*

En el primer curso, el alumnado es capaz de utilizar con precisión diferentes sistemas de representación de la información y sus unidades, así como de diseñar, instalar, configurar y administrar los componentes físicos y lógicos de un sistema informático, razonando su selección e interacción con una actitud crítica y resolviendo los problemas que puedan surgir. En el segundo curso, los desafíos se basan en sistemas informáticos que comparten software y sistemas operativos para pequeños grupos de trabajo y sobre los que se desarrollan estrategias de prevención, detección y solución de problemas técnicos.



Competencia específica 3

CE 3. Diseñar, configurar y administrar redes informáticas seguras para pequeños grupos de trabajo.

Contribuye significativamente a la consecución de las competencias clave *matemática* y en *ciencia, tecnología e ingeniería, digital, emprendedora, y personal, social y de aprender a aprender*.

Tras cursar el primer curso, el alumnado conoce la evolución de las redes de comunicación y es capaz de identificar los hitos más importantes en su desarrollo. También se movilizan los contenidos necesarios para conocer el funcionamiento de una red para ser capaz de analizar las características de redes existentes y poder conectarlas y configurarlas de manera segura. En el segundo curso, el alumnado es capaz de diseñar pequeñas redes ajustándose a su propósito y administrarlas, proponiendo soluciones a las posibles incidencias.



Competencia específica 4

CE 4. Aprovechar y utilizar de manera eficiente sistemas de información conectados en red para pequeños grupos de trabajo.

Contribuye significativamente a la consecución de las competencias clave *digital, personal, social y de aprender a aprender, y emprendedora.*

En el primer curso de esta materia, el alumnado comparte documentos, genera centros de descargas, programa copias de seguridad, entre otras actividades, asignando los permisos necesarios de acceso y derechos de uso. Para ello configuran y utilizan servidores web, gestores de contenido o de bases de datos locales. En el segundo curso de esta materia, el alumnado instala, utiliza y administra servidores de ficheros, web, gestores de contenido, de bases de datos en red y de correo, considerando la accesibilidad a todas las personas usuarias.



Competencia específica 5

CE 5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.

Es transversal a todas las anteriores y contribuye significativamente a la consecución de las competencias clave *digital, en comunicación lingüística, personal, social y de aprender a aprender, la ciudadana y la emprendedora.*

En el primer curso, su desarrollo permite que el alumnado sea capaz de seleccionar con sentido crítico la información técnica relevante para realizar proyectos digitales, favoreciendo el aprendizaje permanente. El alumnado participa e interactúa en equipos de trabajo, mejorando sus estrategias comunicativas en grupo y realiza un uso seguro de los dispositivos. El conocimiento de las aportaciones de la informática posibilita que se puedan valorar las implicaciones éticas y ecosociales que permiten ejercer una ciudadanía crítica y promover el desarrollo de una sociedad igualitaria. En el segundo curso, es capaz de mejorar su aprendizaje permanente con recursos digitales de manera autónoma, crear las estructuras de trabajo necesarias, las estrategias de colaboración y la documentación asociada a los proyectos en los que colabora. Al finalizar el bachillerato es capaz de utilizar el conocimiento adquirido para enfrentarse con éxito a situaciones de incertidumbre.



SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos son los conocimientos, destrezas, actitudes habilitados y valores, cuyo aprendizaje, articulación y movilización son necesarios para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas.



Bloque 1: Programación. CE 1 y CE5 (1/2)

Representación de problemas mediante el modelado de la realidad.	I	II
Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones.	I	II
Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.	I	
Lenguajes de programación. Paradigmas de programación. Objetos y eventos.	I	II
Lenguajes compilados e interpretados.		II
Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones, operadores y conversiones, expresiones, estructuras de control, funciones y procedimientos.	I	II
Operaciones básicas con bases de datos. Consultas, inserciones y modificación.	I	II
Fases del ciclo de vida de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras.	I	



Bloque 1: Programación. CE 1 y CE5 (2/2)

Instalación y uso de entornos de desarrollo. Funcionalidades.	I	II
Herramientas de depuración y validación de software.	I	II
Optimización y mantenimiento de software.		II
Documentación técnica asociada al desarrollo del software.		II
Propiedad intelectual. Tipos de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación.	I	II
Importancia de la computación en el desarrollo igualitario de la sociedad. Sesgos en los algoritmos.	I	II
La industria del desarrollo del software. Producción y consumo de software. Sesgos de género.	I	
Implicaciones éticas del Big Data y la Inteligencia Artificial.		II
Comunidades de desarrollo de software libre.		II



Bloque 2: Sistemas informáticos. CE 2 y CE5 (1/2)

Unidades de medida. Sistemas de representación digital de la información.	I	
Arquitectura y diseño de un ordenador. Elementos, componentes físicos y sus características.	I	II
Criterios de selección de los componentes de un ordenador. Montaje de ordenadores.		
Simuladores de hardware. Configuración de componentes.	I	II
Interacción de los componentes del equipo informático en su funcionamiento.		
Prestaciones y rendimiento.	I	II
Dispositivos móviles y sus características.	I	
Sistemas operativos para ordenadores personales y dispositivos móviles.	I	
Sistemas operativos para servidores.		II
Instalación, configuración y administración de sistemas operativos.	I	II



Bloque 2: Sistemas informáticos. CE 2 y CE5 (2/2)

Sistemas operativos sobre máquinas virtuales.		II
Instalación, configuración y administración de aplicaciones.	I	II
Herramientas de monitorización.		II
Estrategias para la prevención, detección y solución de problemas en equipos informáticos.		II
Implicaciones del uso de los dispositivos digitales sobre el bienestar digital, la salud, la sostenibilidad y el medio ambiente.	I	II



Bloque 3: Redes. CE 3 y CE5 (1/2)

Orígenes y evolución de las redes. Internet.	I	
Tipos de redes.	I	
Modelos y protocolos de comunicación.	I	II
Dispositivos de red y medios de transmisión.	I	
Direccionamiento físico y lógico.	I	II
Diseño, instalación y configuración de redes. Simuladores.	I	II
Seguridad en redes cableadas e inalámbricas. Cifrado y encriptación.	I	II
Configuración básica de enrutadores.	I	
Configuración y administración de enrutadores.		II
Interconexión de sistemas e Internet de las cosas.		II



Bloque 3: Redes. CE 3 y CE5 (2/2)

Herramientas de monitorización y gestión de redes.

I II

Detección y solución de problemas en redes.

II

Estrategias para la prevención de problemas técnicos.

II

Documentación técnica del diseño y explotación de una red.

II



Bloque 4: Servicios en red. CE 4 y CE5 (1/2)

Espacio compartido de disco en una red.	I	II
Uso adecuado de un servidor web.	I	
Instalación y configuración básica de un servidor web.	I	II
Personalización servidor web.		II
Instalación y configuración básica de un gestor de contenidos.	I	
Configuración e instalación de complementos de un gestor de contenidos.		II
Servidores web y sistemas gestores de contenidos como herramientas de publicación y colaboración en línea respetuosas.	I	II
Instalación y configuración de un gestor de bases de datos en local.	I	
Instalación y configuración de un gestor de bases de datos en red.		II
Uso y mantenimiento de bases de datos.	I	II



Bloque 4: Servicios en red. CE 4 y CE5 (2/2)

Servidor de correo electrónico. Protocolos de intercambio de mensajes.		II
Certificado y firma digital.	I	II
Gestión de la identidad digital. La huella digital.	I	II
Estrategias para una ciberconvivencia igualitaria, segura y saludable. Etiqueta digital.	I	II
La privacidad en la red. La protección de datos de carácter personal. Información y consentimiento.	I	II



SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Contextos y actividades que movilizan los saberes básicos y contribuyen a la adquisición y desarrollo de CC y CE



Ejemplo de situación de aprendizaje

Data mainers

Habilidad para acceder a un sistema de base de datos remoto.



Realización de un análisis de la estructura y de posibles usos.
Exposición al resto de las conclusiones y posibles proyectos

- Se parte de una base de datos existente
- El alumnado debe configurar sus sistemas para poder acceder a ella.
- El alumnado identifica la estructura
- Con ayuda del profesorado, el alumnado crea un modelo de aplicación informática que podría hacer uso y explotación de esa base de datos



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Referentes que indican los niveles de desempeño esperados de las CE



CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.

1º BACH

- 1.1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos mediante la abstracción y modelización de la realidad.
- 1.2. Resolver problemas de mediana complejidad aplicando el pensamiento computacional de forma guiada.
- 1.3. Programar de forma guiada aplicaciones de mediana complejidad y validarlas.
- 1.4. Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.

2º BACH

- 1.1. Resolver problemas de creciente nivel de dificultad mediante los algoritmos y las estructuras de datos y paradigmas más adecuados, de manera autónoma.
- 1.2. Programar de manera autónoma aplicaciones de creciente nivel de dificultad.
- 1.3. Evaluar, optimizar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas.

Criterios de Evaluación



CE 2. Diseñar, instalar, configurar y administrar sistemas informáticos en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo utilizándolos de manera segura y sostenible.

1º BACH

- 2.1. Utilizar con precisión las unidades de medida y sistemas de representación de la información.
- 2.2. Razonar la selección e interacción de componentes de un sistema informático en el entorno personal en base a los requerimientos.
- 2.3. Instalar, configurar y administrar sistemas operativos de uso personal.
- 2.4. Instalar, configurar y administrar aplicaciones de uso personal.

2º BACH

- 2.1. Razonar el diseño de un sistema informático en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo y seleccionar los componentes, valorando su eficiencia y aplicando medidas de sostenibilidad.
- 2.2. Instalar, configurar y administrar sistemas operativos en pequeños grupos de trabajo
- 2.3. Instalar, configurar y administrar aplicaciones en pequeños grupos de trabajo.
- 2.4. Identificar incidencias en sistemas informáticos en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo y proponer soluciones razonadas de manera crítica.

Criterios de Evaluación



CE 3. Diseñar, configurar y administrar redes informáticas seguras para pequeños grupos de trabajo.

1º BACH

3.1. Identificar los precursores y el origen de las redes de comunicación y los hitos más destacados de su evolución en el transcurso de los dos últimos siglos.

3.2. Analizar el diseño de la arquitectura de una red informática para pequeños grupos de trabajo.

3.3. Configurar y conectar de forma segura los elementos de una red informática para pequeños grupos de trabajo.

2º BACH

3.1. Diseñar redes informáticas para pequeños grupos de trabajo evaluando las diferentes alternativas y seleccionando la más adecuada según su propósito.

3.2. Administrar redes informáticas para pequeños grupos de trabajo.

3.3. Identificar incidencias en redes informáticas para pequeños grupos de trabajo y proponer soluciones razonadas de manera crítica.

Criterios de Evaluación



CE 4. Aprovechar y utilizar de manera eficiente sistemas de información conectados en red para pequeños grupos de trabajo.

1º BACH

- 4.1 Utilizar servicios compartidos de almacenamiento en red entre diferentes sistemas operativos en pequeños grupos de trabajo.
- 4.2 Utilizar un servidor web local de manera segura, responsable y crítica.
- 4.3 Valorar la importancia de las gestiones administrativas en red y el uso del certificado y la firma digital.
- 4.4 Configurar y utilizar en modo básico un gestor de contenidos.
- 4.5 Configurar y utilizar un servidor de bases de datos local y herramientas de gestión, de forma básica.

2º BACH

- 4.1 Configurar el servicio de uso compartido de almacenamiento y asignar privilegios de acceso al sistema de ficheros compartido, para pequeños grupos de trabajo.
- 4.2 Instalar y configurar un servidor web local de manera segura.
- 4.3 Instalar, configurar y añadir complementos a un gestor de contenidos.
- 4.4 Instalar, configurar y utilizar un servidor de bases de datos en red y herramientas de gestión en red.
- 4.5 Desplegar un servidor de correo electrónico para pequeños grupos de trabajo.

Criterios de Evaluación



CE 5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.

1º BACH

5.1. Buscar y seleccionar información técnica a partir de diversas fuentes con sentido crítico, contrastando su veracidad y haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje..

5.2. Participar en grupos de trabajo y utilizar estrategias comunicativas respetuosas entre iguales en espacios virtuales de aprendizaje colaborativo.

5.3. Tomar medidas de prevención para realizar un uso seguro y saludable en dispositivos digitales, redes informáticas y servicios en red.

5.4. Identificar las aportaciones de la Informática a lo largo de la historia, valorar sus implicaciones éticas y ecosociales para ejercer una ciudadanía digital crítica que promueva el desarrollo de una sociedad igualitaria.

2º BACH

5.1. Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente.

5.2. Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente.

5.3. Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades.

5.4. Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.

Criterios de Evaluación



GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN
