

DIGITALITZACIÓ

1. Presentació

La societat digital i de la informació planteja la necessitat de conèixer d'una manera més profunda els elements que permeten desenvolupar en ella les nostres vides d'una manera crítica i segura. En aquest sentit, els sistemes informàtics ofereixen tot el seu potencial per a aconseguir una societat més justa, plural i igualitària, en la qual tinga cabuda tota la ciutadania sense condicionants ni barreres, que afavorisca, al seu torn, l'aprenentatge permanent i el desenvolupament personal. La matèria Digitalització dona resposta a la necessitat d'adaptació a l'entorn tan canviant que tenim en la societat, al qual l'alumnat de l'educació bàsica ha d'enfrontar-se amb garanties per a poder participar-hi activament dissenyant solucions creatives i accessibles des d'una perspectiva integradora.

Aquesta matèria contribueix a afrontar de manera crítica l'existència de la bretxa digital, els condicionants per a la salut i la sostenibilitat que suposa l'ús de mitjans informàtics, les relacions interpersonals, la producció i divulgació de coneixement, i l'ús ètic dels mitjans digitals. També s'hi aborden temes com la resolució pacífica de conflictes en entorns virtuals i el compromís ciutadà en l'àmbit local i global. D'igual manera, es tracta d'afavorir aprenentatges que permeten a l'alumnat fer un ús competent d'entorns digitals, tant en la gestió de dispositius i entorns d'aprenentatge com en el foment del benestar digital, que possibiliten a l'alumnat prendre'n consciència i construir una identitat digital adequada.

La matèria Digitalització afavoreix la consecució dels objectius de l'Educació Secundària Obligatoria gràcies al desenvolupament pràctic, col·laboratiu i crític, la qual cosa permet a l'alumnat el creixement personal i acadèmic. L'exercici d'una ciutadania digital democràtica implica una interacció tolerant i solidària que respecte les diferències i rebutge els estereotips que condueixen a la discriminació. També s'afavoreixen les destreses bàsiques en l'ús de fonts d'informació de manera crítica com a mitjà per a adquirir coneixement, i es desenvolupen, alhora, les competències tecnològiques bàsiques necessàries. La realització en grup de projectes de digitalització ajuda a enfortir l'autonomia, la confiança en si mateix i la iniciativa personal, així com la capacitat de planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats proactivament en el treball diari de la matèria. A més, aconseguir els objectius de la matèria contribueix a la millora en l'alumnat de la comprensió de textos i l'expressió oral i escrita.

Es pretén la consecució del doble objectiu de dotar l'alumnat de les eines imprescindibles per a aconseguir un projecte de vida personal, social i professional satisfactori i, alhora, de proporcionar-li situacions d'aprenentatge significatives i reals per a afrontar els principals reptes del segle XXI. En efecte, des d'aquesta matèria s'aborden temes com la sostenibilitat, el benestar, el rebuig a la inequitat i l'exclusió o la resolució pacífica de conflictes en entorns virtuals, i l'aprofitament crític i responsable de la cultura digital, entre d'altres.

El desenvolupament curricular d'aquesta matèria segueix els principis pedagògics de la LOMLOE, ja que les situacions d'aprenentatge plantejades preveuen les diferents capacitats de l'alumnat i promouen el treball autònom individual o en equip, així com la reflexió crítica. La realització de projectes de digitalització suposa una tasca significativa i rellevant per a l'alumnat adolescent, mitjançant la qual s'aconsegueix potenciar la creativitat i reforçar la reflexió, l'autoestima, la responsabilitat, així com desenvolupar la comprensió i l'expressió oral, escrita i audiovisual. També cal destacar que el caràcter científicotècnic de l'assignatura té importants implicacions en l'ús de les matemàtiques.

La matèria Digitalització té una dimensió eminentment pràctica que és abordada a través de la cerca de solucions tècniques a reptes quotidians derivats d'una societat cada vegada més digitalitzada. Se'ls atorga el protagonisme als i les estudiants, que de manera individual o en equips de treball són capaços de mobilitzar els sabers necessaris per a aconseguir l'èxit en els projectes digitals proposats. L'enfocament competencial implica l'aprenentatge de coneixements, destreses i actituds de naturalesa interdisciplinària relacionats amb



l'àmbit de l'enginyeria i la informàtica. En aquesta matèria, l'alumnat desenvolupa una sèrie de competències específiques, el grau de consecució de les quals es valora mitjançant els corresponents criteris d'avaluació. Finalment, en les situacions d'aprenentatge s'afavoreix la reflexió sobre els propis processos d'aprenentatge, de manera que es potencien habilitats i estratègies metacognitives.

Durant l'etapa d'Educació Primària l'alumnat pren contacte amb els dispositius informàtics i comença un procés d'alfabetització digital. És durant l'Educació Secundària Obligatoria quan l'alumnat interactua en entorns digitals. La matèria Taller de Relacions Digitals Responsables aborda com establir les primeres relacions a través de mitjans digitals d'una manera saludable i enriquidora. En la matèria Tecnologia i Digitalització es comencen a abordar reptes tecnològics senzills amb l'anàlisi de solucions tecnològiques, l'ús de dispositius, la cerca d'informació amb sentit crític o les diferents formes d'expressió del coneixement. La matèria Intel·ligència Artificial, Programació i Robòtica centra el focus a solucionar reptes aplicant tècniques del món de la enginyeria. En la matèria Digitalització, a més d'ampliar i aprofundir en aquestes qüestions, es fa el salt al disseny d'equips i xarxes, i al desenvolupament d'una ciutadania digital crítica compromesa amb el benestar, la igualtat i la sostenibilitat.

A continuació, es descriuen els aprenentatges essencials que s'espera que l'alumnat adquirisca cursant aquesta matèria. Aquests aprenentatges es concreten en cinc competències específiques, de caràcter tècnic, educatiu, personal, social i ciutadà, respectivament, i quatre blocs de sabers bàsics interrelacionats. Les quatre primeres competències estan directament relacionades amb cada un dels quatre grups de sabers, mentre que mitjançant l'última competència s'aborden, des d'una perspectiva integradora, els reptes digitals als quals l'alumnat s'enfronta en l'àmbit personal, educatiu i social. Les competències específiques estan interrelacionades, al mateix temps que mantenen connexions amb algunes competències clau i amb les de la resta de les matèries de l'etapa.

Els sabers bàsics necessaris per a l'adquisició i desenvolupament de les competències específiques s'organitzen en quatre blocs: Dispositius digitals, sistemes operatius i de comunicació; Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge; Seguretat i benestar digital, i Ciutadania digital crítica. Com s'ha indicat prèviament, cada bloc està relacionat directament amb una competència específica, mentre que la cinquena competència implica l'aprenentatge, l'articulació i la mobilització dels sabers dels quatre blocs.

En l'apartat dedicat a les situacions d'aprenentatge es presenten algunes directrius per a dissenyar de la manera més adequada situacions i activitats d'aprenentatge que promouen l'adquisició i el desenvolupament de les competències específiques i faciliten la transferència del que s'ha après a situacions de la vida real. En el disseny dels possibles escenaris pedagògics es tenen en compte els principis del disseny universal d'aprenentatge amb la finalitat d'aconseguir una inclusió plena a les aules.

Finalment, en l'apartat de criteris d'avaluació es detalla el nivell de desenvolupament competencial que s'espera que l'alumnat aconsegueixca en cada competència específica mitjançant l'aprenentatge, l'articulació i la mobilització dels sabers bàsics.

2. Competències específiques

2.1. Competència específica 1

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

2.1.1. Descripció de la competència 1

La societat actual necessita equips digitals per al desenvolupament personal i laboral. Per això, es considera fonamental abordar les funcionalitats dels dispositius informàtics i de comunicacions i desenvolupar la capacitat d'incorporar-hi nous elements respectant les normatives de seguretat vigents i analitzant-ne les implicacions mediambientals.



Aquesta competència específica fa referència als dispositius digitals habituals en l'entorn de l'alumnat, inclosos els dispositius mòbils o de comunicació personal, i el desenvolupament d'una actitud proactiva per a utilitzar-los de manera correcta en situacions quotidianes en els àmbits personal i domèstic. La competència recorre el cicle de vida dels equips i les xarxes.

Per al disseny dels sistemes s'han de prendre decisions raonades, sobre la base dels requeriments d'ús, funcionalitat i rendiment desitjat, així com de sostenibilitat i de consum responsable. Implica l'elaboració de pressupostos amb l'ajuda de plataformes virtuals especialitzades, procurant adaptar-los a una despesa coherent i responsable segons les necessitats. La participació en equips de treball forma part del desenvolupament d'aquesta competència específica, respectant els rols assignats i les aportacions de la resta d'integrants del grup. Les actuacions del procés de disseny inclouen muntatges físics o simulats d'equips per a aconseguir-ne la integració, verificant la compatibilitat i connexions dels components triats.

A més, el desenvolupament d'aquesta competència involucra la instal·lació, l'administració i el manteniment del sistema operatiu i les aplicacions de gestió bàsiques en funció de l'ús al qual es destinen. Per tant, l'alumnat hauria de ser capaç d'utilitzar de manera eficient i segura dispositius mòbils, ordinadors personals aïllats o connectats en xarxa, així com influir en el disseny, muntatge i administració d'aquests.

2.2. Competència específica 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.

2.2.1. Descripció de la competència 2

La presència d'elements tecnològics i mitjans digitals en les nostres vides és un fet que adquireix cada vegada més transcendència. Per això, amb la finalitat d'afavorir i garantir un aprenentatge permanent i autònom en tots els àmbits, es fa necessària la integració de recursos digitals en el procés formatiu de l'alumnat, així com la gestió adequada de l'entorn personal d'aprenentatge.

La competència abasta aspectes relacionats amb l'alfabetització informacional, l'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. Per a fer-ho, s'han de seleccionar les eines d'autoria més apropiades per a generar nou coneixement i continguts digitals, de manera que l'alumnat pugui desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per a respondre als reptes que se li presenten en la vida personal, acadèmica i professional. En el desenvolupament d'aquesta competència específica, es creen aplicacions informàtiques per a ordinadors personals, dispositius mòbils i web, que poden incorporar mòduls de realitat estesa i intel·ligència artificial.

Així mateix, s'aborden les possibilitats que aporten les eines per al treball col·laboratiu i la comunicació, i es permet compartir i publicar experiències, idees i informació. S'ha de fer un ús responsable de les eines i els continguts emprats respectant-ne les llicències i drets d'autoria, i s'han de justificar les triades per a distribuir les produccions. Totes les interaccions per al desenvolupament d'aquesta competència s'han de dur a terme amb una actitud tolerant i participativa.

2.3. Competència específica 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.

2.3.1. Descripció de la competència 3

Igual que la salut es considera essencial per al desenvolupament humà, garantir una vida sana i la promoció del benestar és essencial per a un desenvolupament sostenible. El benestar en els entorns digitals és molt important a l'hora d'aconseguir un desenvolupament personal saludable en l'adolescència, ja que demostra un equilibri entre l'ús de dispositius digitals i la resta de les activitats quotidianes.



Aquesta competència fa referència a les 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. En aquesta matèria l'alumnat adquireix hàbits que li permetran preservar i cuidar el seu benestar en entorns digitals, identificant i sabent reaccionar davant de possibles amenaces. En aquest sentit, és especialment determinant l'adopció de conductes proactives que protegissen les persones i fomenten relacions personals respectuoses i enriquidores en tots els contextos d'activitat. Aquestes mesures i conductes han de promoure una ciberconvivència saludable, ja siga individual o consensuada, després d'un diàleg que ajude a resoldre conflictes.

En aquesta competència específica s'inclou l'ús d'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. Així mateix, s'incideix en la gestió eficaç de la identitat digital de l'alumnat, orientada a una presència cuidada en la xarxa tenint en compte la imatge que es projecta i la petjada que es deixa. Un punt igualment important del desenvolupament d'aquesta competència es refereix a les mesures i hàbits necessaris per a previndre els riscos derivats de l'ús continuat de dispositius digitals.

2.4. Competència específica 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.

2.4.1. Descripció de la competència 4

En una societat cada vegada més digitalitzada creix la necessitat d'exercir una ciutadania digital gràcies a la participació activa i crítica. L'ús estès de les gestions digitals que es realitzen a les administracions públiques i les empreses exigeix coneixements específics per a realitzar-les, així com prendre consciència de la bretxa digital que hi ha per diferents causes.

Aquesta competència aborda la instal·lació i l'ús de signatures i certificats digitals per a realitzar gestions administratives a través de plataformes digitals, així com el comerç electrònic, a través d'estàndards d'intercanvi electrònic de dades. Així mateix, implica la reflexió de l'alumnat sobre l'ús ètic en la gestió del gran volum d'informació proporcionada per aquestes eines i el processament d'aquesta mitjançant la intel·ligència artificial. El seu desenvolupament ha de fomentar la creació d'una societat més sensible i igualitària, ecosocialment responsable, accessible i sostenible.

En el desenvolupament d'aquesta competència s'analitzen les plataformes i iniciatives que permeten a la ciutadania arribar a ser una societat plural i lliure, exercir plenament els drets i deures democràtics, i poder exercir un activisme en línia respectuós. També té una importància especial l'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 enganys, davant de les quals poder reaccionar.

2.5. Competència específica 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.

2.5.1. Descripció de la competència 5

La societat digitalitzada en què vivim i treballem constitueix un entorn en constant canvi i evolució al qual l'alumnat ha de saber adaptar-se per a aconseguir la integració plena en la vida adulta. En el món actual, la ciutadania afronta reptes informàtics i digitals que necessiten ser abordats des d'una perspectiva global. I és en aquesta matèria, i més concretament mitjançant aquesta competència específica, des d'on l'educació bàsica respon a aquesta necessitat.



L'alumnat s'enfronta a escenaris digitals canviants i incerts amb una actitud resilient i proactiva, proposant solucions creatives que milloren el benestar digital. El desenvolupament d'aquesta competència específica permet que l'alumnat siga capaç de superar reptes personals i socials seleccionant de manera idònia els mitjans digitals per a arribar a la millor solució possible. Les estratègies es determinen tant de manera individual com col·lectiva per a aconseguir una meta comuna en la qual es tinguen en compte diferents opinions i punts de vista.

Les situacions a les quals l'alumnat ha de fer front són de diversa naturalesa, des del 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. En la identificació i resolució dels problemes que sorgisquen durant el procés s'analitzen críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques de les possibles solucions, així com el cicle de vida dels dispositius.

L'ús d'equips informàtics i mitjans digitals en els projectes implica que l'alumnat ha d'adquirir habilitats relatives al manteniment dels dispositius, a l'ajust d'aquests i a la identificació i resolució de problemes tècnics habituals, que garantisquen el màxim aprofitament dels equips, xarxes i entorns d'interacció en la xarxa. Així doncs, per a desenvolupar aquesta competència específica s'han de mobilitzar d'una manera integrada tots els continguts de coneixements, procedimentals, actitudinals i axiològics, inclosos en els blocs de sabers bàsics.

3. Connexions

Digitalització és una matèria en la qual es desenvolupen cinc competències específiques. La primera d'aquestes, CE1, aborda el disseny, la configuració i l'ús d'equips; la segona, CE2, té com a focus l'entorn personal d'aprenentatge digital; en el desenvolupament de la tercera competència, CE3, s'assumeixen hàbits que promouen el benestar digital; a més, l'exercici de la ciutadania digital crítica es desenvolupa en la quarta competència, CE4. Finalment, la CE5 té com a finalitat formar l'alumnat per a afrontar desafiaments informàtics i digitals. Cadascuna d'aquestes es pot connectar amb altres competències específiques de la matèria, amb unes altres de la resta de matèries de l'etapa i amb les competències clau.

3.1. Relacions o connexions amb les altres CE de la matèria

3.1.1. Connexions de la competència específica 1

El disseny, l'administració i l'ús d'equips i xarxes de comunicació poden formar part d'una solució proposada en un projecte de digitalització, per la qual cosa la CE1 es relaciona estretament amb la CE5. A més, realitzar un ús responsable dels dispositius implica la promoció de la salut i el benestar digital, aspecte cobert per la CE3.

3.1.2. Connexions de la competència específica 2

En la configuració de l'entorn personal d'aprenentatge juguen un paper important les eines digitals, per la qual cosa el disseny, l'administració i l'ús d'equips i xarxes, recollit en la CE1, són imprescindibles per a desenvolupar aquesta competència. A més, es relaciona amb la CE3, pel fet que l'ús segur i saludable de dispositius i dades juga un paper destacat en el procés d'aprenentatge permanent. A més, facilita poder afrontar desafiaments i obtenir solucions, la qual cosa la connecta amb la CE5.

3.1.3. Connexions de la competència específica 3

Des d'aquesta competència específica es motiva l'alumnat a protegir tant les seues dades i dispositius digitals com a procurar el seu benestar físic i mental. A causa de les connotacions tan canviants que té aquesta temàtica, molt influenciada pel desenvolupament tecnològic, està relacionada amb la CE2, orientada a afavorir l'aprenentatge permanent de l'alumnat, i amb la CE1, a causa de l'ús de dispositius digitals. A més, es connecta també amb la CE5, mitjançant l'adaptació als escenaris incerts i la resolució de desafiaments orientats a la vida real que es proposen en el seu desenvolupament.

3.1.4. Connexions de la competència específica 4



Mitjançant aquesta competència es pretén que l'alumnat desenvolupe una actitud crítica, ètica i proactiva enfront dels desafiaments que planteja la societat de la informació. L'ús de dispositius digitals permet la realització d'un ampli ventall d'accions, tant en l'àmbit personal com domèstic i educatiu, que s'han de conèixer per a poder exercir una ciutadania digital plena i satisfactòria. Així, aquesta competència es relaciona amb la CE5, en la qual s'ha de desplegar la faceta proactiva i crítica davant dels reptes plantejats. A més, està relacionada amb la CE2 en la mesura que, per a desenvolupar el sentit crític, s'ha de contrastar la veracitat de la informació de la qual es disposa provinent de diverses fonts. Però també, al mateix temps, s'està ampliant l'empremta digital, amb la qual cosa s'han de tindre en compte les mesures necessàries per a preservar-la adequadament, i d'ací ve la relació amb la CE3.

3.1.5. Connexions de la competència específica 5

La CE5 és la més transversal de les competències específiques de Digitalització, centrada en els desafiaments informàtics i digitals que la societat de la informació suscita, i en la cerca de solucions. Està relacionada amb la resta de les competències de la matèria, ja que l'alumnat pot afrontar els reptes digitals gràcies a l'adquisició i desenvolupament de les competències relatives al disseny, la configuració i l'ús d'equips, CE1; l'aprofitament de les possibilitats de la digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge, CE2; l'adquisició i pràctica d'hàbits que promouen el benestar digital, CE3, i l'exercici d'una ciutadania digital crítica, CE4.

3.2. Relacions o connexions amb les CE d'altres matèries de l'etapa

La matèria Digitalització, com que aborda aspectes tant purament tecnològics com d'expressió i comprensió utilitzats en els diferents canals de comunicació, manté relacions estretes amb competències, sobretot, de l'àmbit científicomatemàtic, i també de l'àmbit lingüístic a causa de la importància de l'expressió, comprensió, interacció i, fins i tot, de mediació lingüística en la matèria.

3.2.1. Connexions de la competència específica 1

Aquesta competència específica guarda una relació directa amb les de la matèria Tecnologia i Digitalització relatives a l'ús responsable i sostenible de solucions digitals en l'entorn diari, la configuració, l'ús, el manteniment i la selecció idònia d'aplicacions i sistemes digitals en funció de la seua naturalesa i característiques, i el disseny i la planificació de solucions tecnològiques.

3.2.2. Connexions de la competència específica 2

La CE2 es relaciona estretament amb les competències específiques de l'àmbit lingüístic que posen el focus en la capacitat d'entendre i fer-se entendre, tant a nivell escrit com oral, i mediar correctament, utilitzant el registre adequat depenent de la situació en la qual es produeix la comunicació, quan es treballa en un grup de treball i quan s'exposen idees i opinions.

De la mateixa manera s'hi relaciona la competència específica de Tecnologia relativa a l'expressió, difusió i interpretació d'idees, així com amb la de la matèria Educació Plàstica, Visual i Audiovisual pel que fa al sentit estètic de la comunicació d'idees, sentiments i emocions.

3.2.3. Connexions de la competència específica 3

Aquesta competència específica té un gran pes actitudinal, la qual cosa la connecta amb les de la matèria Valors Cívics i Ètics, especialment respecte a la importància del treball col·laboratiu i de la inclusió en l'abordatge i cerca de solucions als principals desafiaments i reptes del segle XXI.

3.2.4. Connexions de la competència específica 4

Aquesta competència es vincula directament amb diverses competències específiques de la matèria Tecnologia. En concret, amb les relatives a la promoció de l'activisme responsable i ètic, desplegant accions responsables, justes i compromeses amb la transformació social i adequades a un objectiu de desenvolupament sostenible. També està connectada amb la competència específica de la matèria Geografia i Història relativa al contrast de les identitats individuals amb les col·lectives, identificant les aportacions

decisives en la seua construcció, i reconeixent i valorant les actuacions de tolerància i respecte; i amb la que destaca la base històrica de la Unió Europea i la importància del treball cooperatiu en l'exercici d'una ciutadania crítica, responsable i ètica. La connexió és igualment estreta amb les competències específiques de la matèria Valors, especialment pel que fa al caràcter crític, responsable i ètic que ha de mostrar l'alumnat per a poder exercir una ciutadania digital crítica. Finalment, cal esmentar la relació amb les competències específiques de Física i Química i de Biologia i Geologia, quant a la importància del coneixement científic per a aplicar el pensament crític i la capacitat de distingir, d'aquesta manera, les notícies falses i opinions de les informacions contrastades.

3.2.5. Connexions de la competència específica 5

Aquesta competència específica comparteix amb unes altres de Tecnologia una visió de la metodologia adequada per a afrontar els desafiaments que la societat actual planteja amb solucions que incorporen un punt de vista digital i tecnològic. També es relaciona amb les competències específiques de la matèria Matemàtiques que tenen com a focus la resolució de problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic, utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

3.3. Relacions o connexions amb les competències clau

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			X	X				
CE2	X	X		X	X			X
CE3			X	X	X			
CE4	X			X		X	X	
CE5	X		X	X	X		X	

Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic:

- CCL. Competència en comunicació lingüística
- CP. Competència plurilingüe
- CMCT. Competència matemàtica, científica i tecnològica
- CD. Competència digital
- CPSAA. Competència personal, social i d'aprendre a aprendre
- CC. Competència ciutadana
- CE. Competència emprenedora
- CCEC. Competència en consciència i expressió cultural

És evident que en la matèria de Digitalització totes les competències específiques afavoreixen el desenvolupament de la competència clau digital. Aquesta matèria implica l'ús creatiu, crític i segur de les tecnologies de la informació i de la comunicació per a aconseguir els objectius relacionats amb el treball, l'ocupabilitat, l'aprenentatge permanent, l'ús del temps lliure, la inclusió i la participació en la societat. Així doncs, es considera que la competència digital està connectada amb les cinc competències específiques de la matèria.



3.3.1. Connexions de la competència específica 1

La representació de la informació, la consideració de característiques tècniques o l'anàlisi de gràfics i representacions matemàtiques s'aborden en el desenvolupament d'aquesta competència específica, la qual cosa la connecta amb la competència clau matemàtica, científica i tecnològica.

3.3.2. Connexions de la competència específica 2

Tant en el procés de cerca d'informació com en la resta de les accions involucrades en el desenvolupament d'aquesta competència específica es posen en joc la competència clau en comunicació lingüística i la plurilingüe. El treball en equip que es realitza en el desenvolupament d'aquesta competència connecta amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre, ja que s'han d'assumir responsabilitats, valorant i respectant el saber i les opinions de tots els membres de l'equip. El procés creatiu implica conèixer, comprendre, apreciar i valorar les diferents manifestacions culturals i artístiques, així com utilitzar-les com a font, la qual cosa connecta aquesta competència amb la competència clau en consciència i expressions culturals.

3.3.3. Connexions de la competència específica 3

Les mesures preventives i correctives que s'han de prendre per a protegir les dades i la salut de les persones, tant pel que fa a dispositius digitals com als entorns de treball, domèstics i d'oci, responen a paràmetres científics avaluable d'una manera objectiva mitjançant l'observació i l'experimentació. D'aquesta manera, es connecta amb la competència clau matemàtica i científica i tecnològica. Així mateix, el focus d'aquesta competència de contribuir al benestar físic i emocional, conservar la salut i ser capaç de portar una vida saludable i orientada al futur, així com d'expressar empatia i gestionar els conflictes en un context integrador i de suport, la vincula amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre.

3.3.4. Connexions de la competència específica 4

La competència clau ciutadana es refereix a la capacitat d'actuar com a ciutadans i ciutadanes responsables i participar plenament en la vida social i cívica, la qual cosa la connecta directament amb aquesta competència. Al mateix temps, la participació en una societat digitalitzada que permet la connexió a través de mitjans digitals amb l'Administració pública i el món de l'empresa també està vinculada amb la competència clau emprenedora, ja que utilitzant els coneixements específics necessaris es poden generar resultats de valor per a altres persones. Com que aquesta competència específica permet comprendre, interpretar i valorar críticament missatges evitant els riscos de manipulació i desinformació, així com comunicar-se eficaçment amb altres persones de manera cooperativa, creativa, ètica i respectuosa, es relaciona igualment amb la competència clau en comunicació lingüística.

3.3.5. Connexions de la competència específica 5

Com ja s'ha assenyalat, aquesta competència específica mobilitza tots els sabers bàsics i s'interrelaciona amb la resta de competències específiques de la matèria. Encara que també té connexions amb totes les competències clau, la seua relació més estreta i directa és amb les competències clau emprenedora i personal, social i d'aprendre a aprendre. En el desenvolupament d'aquesta competència específica es reconeixen les oportunitats digitals existents en l'entorn de l'alumnat per a les activitats personals, professionals i comercials, i es millora la capacitat d'adaptació als canvis i la resolució de problemes de qualsevol tipus. Per a desenvolupar-la, l'alumnat ha d'apropriar-se dels sabers de la matèria, però també ha d'adquirir i ser capaç d'aplicar diferents estratègies per a afrontar els reptes, així com d'utilitzar les capacitats desenvolupades en altres contextos.

4. Sabers bàsics (per al conjunt de les competències de l'àrea/matèria)

4.1. Introducció

Mentre que les competències específiques identifiquen les actuacions o tipus d'actuacions que l'alumnat ha de poder desplegar en determinades situacions, els sabers bàsics són els coneixements, les



destreses, les actituds i els valors l'aprenentatge dels quals és necessari per a l'adquisició i desenvolupament d'aquestes competències, i conformen els continguts de la matèria. Així doncs, els sabers bàsics de la matèria Digitalització han sigut agrupats en quatre blocs de continguts i identifiquen els continguts que l'alumnat hauria d'aprendre, articular i mobilitzar per a les cinc competències específiques.

El primer bloc, denominat Dispositius digitals, sistemes operatius i de comunicació, inclou els continguts necessaris per a poder dissenyar, administrar i utilitzar dispositius digitals. Des de l'arquitectura dels ordinadors personals amb els components físics i lògics, passant pels sistemes de comunicació i Internet, fins a la resolució de problemes, són grups de sabers inclosos en aquest bloc, amb un marcat caràcter científicotècnic.

Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge constitueix el segon bloc de sabers bàsics i s'hi recull tot el que és necessari per a buscar, generar i expressar coneixement en un entorn digital. Inclou la cerca i selecció d'informació, l'organització posterior d'aquesta en un entorn de treball digitalitzat, la creació de contingut digital de diversos tipus, la comunicació i col·laboració en xarxa, i la publicació i difusió responsable en xarxes. S'avança respecte a matèries que l'alumnat ha cursat anteriorment en la mesura en què es maximitza la possibilitat que ofereix la xarxa d'afavorir l'aprenentatge permanent mitjançant entorns digitals i la creativitat en l'edició de continguts.

El tercer bloc, Seguretat i benestar digital, inclou dos grups de sabers centrats, respectivament, en l'ús de dispositius i dades, i en el benestar en entorns digitals. En aquest bloc es conjuguen sabers que permeten dissenyar, utilitzar i mantindre estratègies de seguretat tant per a protegir dispositius físics com dades, junt amb les mesures que cal conèixer i aplicar per a preservar el benestar digital. És important que l'alumnat adolescent aprenga a gestionar la seua imatge digital i siga conscient de la petjada que es deixa en els entorns digitals. Es posa l'accent principalment en l'adopció de conductes que protegeixen les persones i fomenten relacions personals respectuoses i enriquidores. Per tant, aquest és un bloc amb molta càrrega actitudinal.

El quart i últim bloc, Ciutadania digital crítica, deriva de la necessitat de desenvolupar-se en la societat de la informació com a ciutadans i ciutadanes de ple dret, també des de l'activisme en línia i ecosocialment responsable. Té per objecte que l'alumnat reflexione sobre les interaccions que realitza en la xarxa i considera que la llibertat d'expressió i l'etiqueta digital han de prevaldre en les seues interaccions. És necessari reconèixer el paper dels mitjans i plataformes digitals per a poder descartar notícies falses, conèixer els mecanismes de funcionament de les gestions administratives i del comerç electrònic, així com les implicacions ètiques de l'ús de dades personals i eines digitals.

4.2. Bloc 1. Dispositius digitals, sistemes operatius i de comunicació

Dispositius digitals, sistemes operatius i de comunicació. CE1
Arquitectura d'ordinadors
<ul style="list-style-type: none">• 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.

<ul style="list-style-type: none">• Interacció dels components de l'equip informàtic en el funcionament d'aquests. Prestacions i rendiment.• Dispositius mòbils. Característiques bàsiques.
Sistemes operatius
<ul style="list-style-type: none">• Sistemes operatius comuns per a ordinadors personals i dispositius mòbils.• Instal·lació, configuració, actualització i desinstal·lació d'aplicacions.
Sistemes de comunicació i Internet
<ul style="list-style-type: none">• 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
<ul style="list-style-type: none">• Estratègies per a la prevenció de problemes tècnics.• Eines de monitoratge.• Detecció i solució de problemes en equips informàtics i xarxes.

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

Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge. CE2
Cerca i selecció d'informació
<ul style="list-style-type: none">• 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.• Propietat intel·lectual. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació.
Organització de l'entorn de treball digital
<ul style="list-style-type: none">• Organització de la informació en l'emmagatzematge secundari i en xarxa.• Operacions bàsiques amb arxius i carpetes.• Personalització de l'entorn de treball.
Creació de continguts digitals
<ul style="list-style-type: none">• Estètica i llenguatge audiovisual.• Creació de continguts digitals amb eines ofimàtiques, multimèdia i de desenvolupament web.

<ul style="list-style-type: none">• Drets d'autoria en les aplicacions. Tipus de programari: el programari lliure i el programari de propietat. Llicències de programari.• Gestió i organització del treball en xicotets grups. Rols en el disseny, producció i publicació.
Programació d'aplicacions
<ul style="list-style-type: none">• Algoritmes i entorns de desenvolupament de programari.• Desenvolupament d'aplicacions senzilles per a ordinadors personals, dispositius mòbils i web. Aplicacions de realitat virtual, augmentada i mixta.• Intel·ligència artificial en aplicacions informàtiques.
Comunicació i col·laboració en xarxa
<ul style="list-style-type: none">• Serveis d'Internet: www, correu electrònic, videoconferència, missatgeria instantània, etc.• Tipus, finalitat i característiques de comunitats virtuals: xarxes socials, entorns virtuals d'aprenentatge, portals web socials, etc.• Eines col·laboratives d'edició de continguts digitals.• Entorns i xarxes personals d'aprenentatge.• Hàbits i conductes per al debat crític sobre coneixements a través del correu electrònic i les xarxes socials. Estratègies per a una ciberconvivència igualitària, segura i saludable.• Implicacions que l'ús dels dispositius digitals té sobre la salut, la sostenibilitat i el medi ambient.
Publicació i difusió responsable en xarxes
<ul style="list-style-type: none">• Publicació multimèdia. Publicació web en servidors web i sistemes gestors de continguts.• Blogs i fòrums com a eines de publicació i col·laboració en línia.

4.4. Bloc 3. Seguretat i benestar digital

Seguretat i benestar digital. CE3
Seguretat en l'ús de dispositius i dades
<ul style="list-style-type: none">• 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
<ul style="list-style-type: none">• 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.

4.5. Bloc 4. Ciutadania digital crítica

Ciutadania digital crítica. CE4
Interactivitat en la xarxa
<ul style="list-style-type: none">• Estratègies per a una ciberconvivència igualitària, segura i saludable. Etiqueta digital.• La privacitat en la xarxa. La protecció de les dades de caràcter personal. Informació i consentiment.
Educació mediàtica
<ul style="list-style-type: none">• Alfabetització mediàtica i llibertat d'expressió.• Hàbits, conductes i estratègies comunicatives per al debat crític a través de la xarxa.• Eines per a detectar notícies falses i enganys.
Gestions administratives
<ul style="list-style-type: none">• Ciutadania digital. Serveis públics en línia. Registres digitals.• Sistemes d'identificació en la xarxa. El certificat i la signatura digital. Contrasenyes segures.
Comerç electrònic
<ul style="list-style-type: none">• El comerç electrònic. Estàndards d'intercanvi electrònic de dades.• Formes de pagament. Monedes digitals. Criptomonedes.• Estratègies per a detecció de frauds.
Ètica en l'ús de dades i eines digitals
<ul style="list-style-type: none">• Implicacions ètiques de les dades massives i la intel·ligència artificial.• Biaixos algorítmics i ideològics.• Obsolescència programada.• Sobirania tecnològica i digitalització sostenible.
Activisme en línia
<ul style="list-style-type: none">• Plataformes d'iniciativa ciutadana.• Activisme digital. Cibervoluntariat.• Comunitats de desenvolupament de maquinari i programari lliure.

- Responsabilitat ecosocial de les tecnologies digitals. Criteris d'accessibilitat, sostenibilitat i impacte mediambiental.

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

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, les destreses i les actituds implicades 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 primer moment, el paper del professorat ha de ser el de guia i, gradualment, adquirirà el paper d'observador, que en ocasions puntuals i justificades canviarà per a fer aportacions que servisquen per a millorar o reconduir el treball autònom de l'alumnat o de l'equip. Aquesta retroalimentació del professorat té com a finalitat corregir errors, millorar l'acompliment de l'alumnat i afermar els procediments i les respostes correctes perquè l'alumnat conega el seu rendiment actual, identifique com pot millorar-lo i aprenga a autoregular-se en l'execució de les tasques d'aprenentatge. És convenient incloure en la pràctica docent el procés metacognitiu, per a facilitar, així, que l'alumnat reflexione sobre què ha après i com ho ha fet, i promoure l'adquisició de les estratègies, procediments, recursos o tècniques que l'ajudaran a saber què ha fet bé i per què, així com què ha de millorar i de quina manera.

Per a començar, es proposa plantejar reptes globals, o bé fer-ho a través d'alguna situació local o pròxima, que la societat digital planteja i als quals la matèria Digitalització ofereix elements de resposta, com ara el benestar personal i social, la ciutadania crítica, l'aprenentatge permanent al llarg de la vida, la creació i publicació de materials, la seguretat en la xarxa, o l'ús i la configuració de dispositius digitals i la seua accessibilitat. Els reptes han de ser pròxims a situacions reals a les quals l'alumnat puga enfrontar-se en algun moment de la vida amb la intenció que donen lloc a experiències autèntiques i motivadores.

Per a continuar, tenint en compte el caràcter eminentment pràctic de la matèria i d'acord amb els principis del disseny universal d'aprenentatge, les situacions han de concretar-se situant el repte en l'àmbit personal, social, laboral, ecològic o educatiu. S'ha de posar l'accent que es plantegen solucions consensuades dins del grup classe o de l'equip de treball, respectant en tot moment les opinions aportades i raonant-ne l'adopció o no i els motius de tal decisió. Sempre s'ha de documentar la cerca d'informació que s'ha dut a terme per a aconseguir la solució final, contrastant diferents fonts i cuidant el respecte pels drets d'autoria. Tant a l'aula com fora d'aquesta s'ha de promoure sempre el benestar general i tindre en compte les mesures de sostenibilitat.

El disseny de les situacions d'aprenentatge ha d'ajudar a interconnectar les competències i els sabers bàsics, que afavorirà l'adquisició de nous aprenentatges i plantejarà noves perspectives. És, finalment, aconsellable que promoguen diverses maneres d'expressar-se i representar el coneixement, valoren i reconeguen el que s'aprén fora de l'aula, i que s'inclouen instruccions clares i precises de les activitats i tasques que han de dur a terme els i les participants.



6. Criteris d'avaluació

6.1. Competència específica 1. Criteris d'avaluació.

CE1. Dissenyar equips i xarxes de comunicació d'ús personal i domèstic, administrar-los i utilitzar-los de manera segura i sostenible.

4t ESO
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.

6.2. Competència específica 2. Criteris d'avaluació.

CE2. 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.

4t ESO
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.

6.3. Competència específica 3. Criteris d'avaluació.

CE3. Mostrar hàbits que fomenten el benestar en entorns digitals aplicant mesures preventives i correctives per a protegir dispositius, dades personals i la pròpia salut.

4t ESO
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 protegeixquen 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.

6.4. Competència específica 4. Criteris d'avaluació.

CE4. 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.

4t ESO
4.1. Fer un ús ètic de les dades i de les eines digitals, aplicant l'etiqueta digital, col·laborant i participant activament en la xarxa.
4.2. Reconèixer 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.

6.5. Competència específica 5. Criteris d'avaluació.

CE5. Afrontar els desafiaments informàtics i digitals que la societat de la informació planteja en els àmbits personal, domèstic i educatiu, i formular possibles solucions.

4t ESO
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.