



PROGRAMACIÓ DEL SUBDEPARTAMENT

D'INFORMÀTICA

CURS 2022-2023

ÍNDEX

2. PROGRAMACIÓ DE 4t. ESO.....	1
2.1 Objectius de Tecnologies de la informació i la comunicació 4ESO.....	1
2.1b Competències específiques dictades per la nova llei (LOMLOE).....	2
2.2 Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències clau.....	4
2.2b Les contribucions de la matèria a l'adquisició de les competències clau.....	5
2.2b.1 Competències clau que s'han d'adquirir.....	5
2.2b.2 Descriptors operatius.....	5
2.3 Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts de la matèria.....	10
2.3b Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts d'aquest any.....	16
2.4 Criteris d'avaluació i qualificació TIC a ESO.....	17
2.4.1 Criteris de qualificació que s'aplicaran a TIC a ESO.....	18
2.4.2 Procediment de recuperació.....	19
2.4b Criteris d'avaluació i qualificació TIC a l'ESO.....	19
2.4.1b Criteris de qualificació que s'aplicaran a TIC a ESO a partir d'aquest any.....	20
3.3.3b Procediment de recuperació a partir d'aquest any.....	22
2.5 Materials, recursos didàctics i llibres de text, aula virtual.....	22
2.6 Mesures d'atenció a la diversitat i adaptacions curriculars.....	22
2.7 Estratègies d'animació a la lectura i desenvolupament de l'expressió oral i escrita.....	23
2.8 Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació.....	23
2.9 Activitats de recuperació i mesures de suport per a alumnes amb la matèria pendent.....	24
3. PROGRAMACIÓ DE BATXILLERAT de Tecnologia de la informació i la comunicació (TIC)	24
3.1 Objectius.....	24
3.1b Competències específiques segons la nova llei (LOMLOE).....	26
3.2 Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts de la matèria en cadascun dels cursos del Batxillerat.....	29
3.2.1 Primer de Batxillerat: Programació i tractament de dades I.....	29
3.2.1.1 Criteris d'avaluació -Programació i tractament de dades I-.....	30
3.2.2 Segon de Batxillerat: Tecnologia de la informació i de la comunicació (TIC II).....	31
3.2.2b Segon de Batxillerat, seqüenciació, competències específiques i descriptors.....	34
3.2.2.1b Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts d'aquest any.....	34
3.2.2.2b Competències clau que s'han d'adquirir.....	35
3.2.2.3b Competències específiques.....	35
3.2.2.4b Descriptor operatiu.....	38
3.2.2.5b Sabers bàsics.....	40
Aquests són els sabers bàsics de la nova llei que intentarem cobrir aquest any.....	40
3.3 Criteris d'avaluació i qualificació anteriors.....	41
3.3.1 Procediments i instruments d'avaluació (TIC).....	41
3.3.2 Criteris de qualificació anteriors.....	42
3.3.3 Procediment de recuperació anteriors.....	43
3.3.b Criteris d'avaluació i qualificació que farem servir aquest curs.....	43
3.3.1b Procediments i instruments d'avaluació (TIC).....	43
3.3.2b Criteris de qualificació a partir d'aquest any.....	44
3.3.3b Procediment de recuperació a partir d'aquest any.....	47
3.4 Materials, recursos didàctics i llibres de text.....	47
3.5 Estratègies d'animació a la lectura i desenvolupament de l'expressió oral i escrita.....	47
3.6 Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC).....	47
4. Activitats complementàries i extraescolars organitzades pel departament.....	47
5. Metodologia Aprenentatge-servei.....	47

6. Ús de les TAC a TIC.....	48
7. Annexos.....	48
7.1 ANNEX I. Contribució de l'assignatura de TIC al desenvolupament de les competències....	48
8. APROVACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ.....	49

2.PROGRAMACIÓ DE 4^t. ESO

El curs de quart d'ESO l'any que bé s'avaluarà amb els criteris d'avaluació de la nova llei. S'ha decidit anar adaptant l'assignatura més o manco gradualment als paràmetres de la nova llei que és més actual en quant a continguts i metodologies. Els contingut són bastant similars al que ja veníem impartint i ja hem fet l'assignatura per competències abans per la qual cosa no significa en aquesta matèria un canvi que una aplicació gradual no pugui implementar satisfactòriament.

En aquest sentit la terminologia utilitzada, els sabers, els procediments d'avaluació, les adaptacions tipus DUA, i en general tot s'anirà adoptant durant el curs per anant fent-ho coincidir amb la nova legislació.

Per facilitar la trobada dels detalls referents a la implementació nova llei en aquest document es marcaran amb **aquest verd i amb una 'b' al subtítol** . Així es pot diferenciar-les de les fetes servir fins ara que continuaran en negre.

2.1 Objectius de Tecnologies de la informació i la comunicació 4ESO

1	Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.
2	Reconèixer i valorar els continguts que es poden trobar al web. Aprendre a ser crític amb aquests continguts i comprendre els drets sobre ells. Valorar la importància del respecte de la propietat intel·lectual i la conveniència de recórrer a fonts que autoritzin expressament la seva utilització.
3	Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibiliten la protecció de les dades i del propi individu en les seves interaccions a la xarxa.
4	Ser capaç de realitzar operacions bàsiques de manteniment i organització de la informació, així com gestionar els diferents tipus de programari.
5	Utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant en quina mesura es cobreixen aquestes necessitats i si ho fan de forma apropiada.
6	Integrar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, aplicant-les en mode local, per reforçar un discurs, o en remot, com síntesi o guió que faciliti la difusió d'unitats de coneixement elaborades.

7	L'ús de perifèrics per capturar, digitalitzar imatges, textos, sons i l'imatge en moviment i la seva integració per crear petites produccions multimèdia amb una finalitat expressiva, comunicativa o il·lustrativa.
8	Conèixer i utilitzar les eines per integrar-se en xarxes socials, aportant les seves competències al creixement de les mateixes i adoptant les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibiliten la creació de produccions col·lectives amb creativitat.
9	Integrar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per a elaborar continguts propis i publicar-los al web, emprant mitjans que possibiliten la interacció i formats que faciliten la inclusió d'elements multimèdia decidint la forma en la que es posen a disposició de la resta d'usuaris.
10	Conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents amb esperit crític i assertivitat per a compartir els continguts publicats al web i aplicar-los quant es difonen les produccions pròpies.
11	Desenvolupar les habilitats tècniques per tenir iniciativa, el hàbits ètics i saludables per l'ús d'eines que permeten l'accessibilitat a les produccions des de diversos dispositius mòbils.

2.1b Competències específiques dictades per la nova llei (LOMLOE)

1- Identificar i resoldre problemes tècnics senzills, connectar i configurar dispositius a xarxes domèstiques, aplicant els coneixements de maquinari i sistemes operatius per gestionar les eines i instal·lacions informàtiques i de comunicació d'ús quotidià.

La competència fa referència a la gestió i manteniment dels dispositius digitals habituals a l'entorn de l'alumnat. L'ús estès de les tecnologies digitals implica que els alumnes han d'adquirir destreses relatives al manteniment dels dispositius, a l'ajust dels mateixos i a la identificació i resolució de problemes tècnics habituals garantint el màxim aprofitament d'aquestes tecnologies i enfrontant-se als mateixos amb una actitud resilient.

La competència engloba aspectes tècnics relatius al funcionament dels equips, i a les aplicacions i programes requerits per al seu ús. Així mateix, s'ha de considerar el paper que assumeixen en l'actualitat les tecnologies de la comunicació i la seva implicació en la societat. Per això, es considera fonamental tractar les funcionalitats d'internet, els elements de diferents sistemes de comunicació i la incorporació de les noves tecnologies relatives a la digitalització i connexió d'objectes (internet de les coses, IoT).

Descriptors del Perfil de sortida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.

2- Configurar l'entorn personal d'aprenentatge interactuant i aprofitant els recursos de l'àmbit digital per optimitzar i gestionar l'aprenentatge permanent.

La presència d'elements tecnològics i mitjans digitals en les nostres vides és un fet que, progressivament, adquireix major transcendència. Per això, amb la finalitat d'optimitzar i garantir un aprenentatge permanent en contextos formals, no formals i informals, 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 («Personal Learning Environment», PLE).

La competència abasta aspectes relacionats amb l'alfabetització informacional i l'aprofitament apropiat de les estratègies de recerca i tractament d'informació, així com la generació de nou coneixement mitjançant l'edició, programació i desenvolupament de continguts emprant aplicacions digitals. D'aquesta manera els alumnes poden desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en la seva vida personal, acadèmica i professional, tot respectant els drets de propietat intel·lectual i les llicències d'ús, i possibilitant el seu aprenentatge permanent. Així mateix, s'aborden les possibilitats que aporten les eines per a la comunicació i per al treball col·laboratiu, permetent compartir i difondre experiències, idees i informació de diferent naturalesa fent ús de l'etiqueta digital.

Descriptors del Perfil de sortida: CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

3. Desenvolupar hàbits que fomentin el benestar digital, aplicant mesures preventives i correctives per protegir dispositius, dades personals i la pròpia salut.

La competència fa referència a les mesures de seguretat que han d'adoptar-se per tenir cura dels dispositius, de les dades personals i de la salut individual. L'estreta interacció que es realitza, de manera habitual, amb la tecnologia i amb els dispositius augmenta l'exposició a riscos, amenaces i atacs. Per això, els alumnes han d'adquirir hàbits que li permetin preservar i cuidar el seu benestar i la seva identitat digital, aprenent a protegir-se davant possibles amenaces que suposin un risc per a la salut física i mental i adquirint pautes adequades de resposta, triant la millor opció i avaluant el benestar individual i col·lectiu.

Aquesta competència engloba, doncs, tant aspectes tècnics relatius a la configuració de dispositius, com els relacionats amb a la protecció de les dades personals. També incideix en la gestió eficaç de la identitat digital de l'alumnat, orientada a la cura de la seva presència en la xarxa, en la qual es tingui en compte la imatge que es projecta i el rastre que es deixa en la xarxa. Així mateix, s'aborda el tema del benestar personal davant possibles amenaces externes en el context de problemes com el ciberassetjament, l'extorsió sexual, la dependènciatecnològica, l'accés a continguts inadequats com la pornografia o l'abús en el joc.

Descriptors del Perfil de sortida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2 i CC3.

4. Exercir una ciutadania digital crítica, coneixent les possibles accions que realitzar en la xarxa, i identificant les seves repercussions, per fer un ús actiu, responsable i ètic de la tecnologia.

La competència fa referència al coneixement de les possibles accions que es poden realitzar per a l'exercici d'una ciutadania activa en la xarxa mitjançant la participació proactiva en activitats en línia. L'ús estès de les gestions realitzades amb tecnologies digitals implica que cada vegada més serveis públics i privats demandin que la ciutadania interactuï en mitjans digitals, per la qual cosa el coneixement d'aquestes gestions és necessari per garantir el correcte aprofitament de la tecnologia i per conscienciar als alumnes de la bretxa social d'accés i ús per a diversos col·lectius i del seu impacte ecosocial.

En aquest curs, aquesta competència engloba aspectes d'interacció amb usuaris i de contingut en la xarxa, de manera que es treballen tant el tracte correcte a l'internauta com el respecte a les accions que altres persones realitzen i a l'autoria dels materials aliens. Aborda també les gestions administratives telemàtiques, les accions comercials electròniques i l'activisme en línia. Així mateix, fa reflexionar als alumnes sobre les tecnologies emergents i l'ús ètic de les dades que gestionen aquestes tecnologies; tot això per educar a usuaris i usuàries digitals actius, però sobretot crítics en l'ús de la tecnologia.

Descriptors del Perfil de sortida: CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.

2.2 Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències clau.

Objectius (número)	Denominació de la competència i concreció per a la matèria
1, 2,4, 5 i 6	Competència en comunicació lingüística: <ul style="list-style-type: none">• Mitjançant l'adquisició de vocabulari específic en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació
5	Competència matemàtica: <ul style="list-style-type: none">• Resolució de problemes matemàtics (numèrics i gràfics)• Entendre gràfiques de diferents tipus
4,5 i 6	Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic: <ul style="list-style-type: none">• Mitjançant el coneixement de l'entorn informàtic i a través del l'adquisició de destreses tècniques per interactuar amb aquest en el desenvolupament de diversos processos i activitats.
3	Tractament de la informació i competència digital: <ul style="list-style-type: none">• El tractament específic de les tecnologies de la informació i la comunicació s'integra en aquesta matèria de manera principal

10 i 11	<p>Competència social i ciutadana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ús d'estratègies comunicatives crítiques i assertives valorant el programari utilitzar.
10 i 11	<p>Competència cultural i artística:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conèixer l'ecosistema del programari lliure i les seves interrelacions i possibilitats.
10	<p>Competència d'esperit crític</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ús d'estratègies de reconeixement i resposta a les fal·làcies.
8	<p>Competència en creativitat</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ús d'estratègies de per valorar i ser més creatiu.
4,5 i 6	<p>Competència per aprendre a aprendre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ús d'estratègies de resolució de problemes • Preparació per als exàmens.
7	<p>Autonomia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologia activa que, emprí processos que permetin, tant com sigui possible, la necessària aportació personal

2.2b Les contribucions de la matèria a l'adquisició de les competències clau.

Les contribucions de la matèria a l'adquisició de les competències clau han estat indicades amb els Descriptors del Perfil de sortida en el apartat 2.1b Competències específiques. Aquests descriptors específics son explicats en l'ANNEX 1 -Perfil de sortida dels alumnes al final de l'ensenyament bàsic- que forma part de la nova legislació.

2.2b.1 Competències clau que s'han d'adquirir

Els descriptors específics es refereixen i detallen a les competències clau. La nova llei les modifica quedant d'aquesta forma:

- Competència en comunicació lingüística.
- Competència plurilingüe.
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria.
- Competència digital.
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Competència ciutadana.
- Competència emprenedora.
- Competència en consciència i expressió culturals.

2.2b.2 Descriptors operatius

Aquests són els descriptors operatius de les competències clau en l'ensenyament bàsic segons la nova llei per cada competències clau.

COMPETÈNCIA EN COMUNICACIÓ LINGÜÍSTICA (CCL)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

CCL1. S'expressa de manera oral, escrita, signada o multimodal amb coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials, i participa en interaccions comunicatives amb actitud cooperativa i respectuosa tant per intercanviar informació, crear coneixement i transmetre opinions, com per construir vincles personals.

CCL2. Comprèn, interpreta i valora amb actitud crítica texts orals, escrits, signats o multimodals dels àmbits personal, social, educatiu i professional per participar en diferents contextos de manera activa i informada i per construir coneixement.

CCL3. Localitza, selecciona i contrasta de manera progressivament autònoma informació procedent de diferents fonts, avaluant-ne la fiabilitat i pertinència en funció dels objectius de lectura i evitant els riscos de manipulació i desinformació, i la integra i transforma en coneixement per comunicar-la, adoptant un punt de vista creatiu, crític i personal i a la vegada respectuós amb la propietat intel·lectual.

CCL4. Llegeix amb autonomia obres diverses adequades a la seva edat i selecciona les que millor s'ajusten als seus gusts i interessos; aprecia el patrimoni literari com a base privilegiada de l'experiència individual i col·lectiva, i mobilitza la seva pròpia experiència biogràfica i els seus coneixements literaris i culturals per construir i compartir la seva interpretació de les obres i per crear texts d'intenció literària de progressiva complexitat.

CCL5. Posa les seves pràctiques comunicatives al servei de la convivència democràtica, la resolució dialogada dels conflictes i la igualtat de drets de totes les persones, i evita els usos discriminatoris de la llengua i els abusos de poder, per tal d'afavorir la utilització no només eficaç sinó també ètica dels diferents sistemes de comunicació.

COMPETÈNCIA PLURILINGÜE (CP)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

CP1. Usa eficaçment una o més llengües, a més de la llengua o llengües familiars, per respondre a les seves necessitats comunicatives, de manera apropiada i adequada tant al seu desenvolupament i interessos com a diferents situacions i contextos dels àmbits personal, social, educatiu i professional.

CP2. A partir de les seves experiències, realitza transferències entre diferents llengües com a estratègia per comunicar-se i ampliar el seu repertori lingüístic individual.

CP3. Coneix, valora i respecta la diversitat lingüística i cultural present en la societat, i la integra en el seu desenvolupament personal com a factor de diàleg, per fomentar la cohesió social.

COMPETÈNCIA MATEMÀTICA I COMPETÈNCIA EN CIÈNCIA, TECNOLOGIA I ENGINYERIA (STEM)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

STEM1. Utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions conegudes, selecciona i emprà diferents estratègies per a la resolució de problemes, n'analitza críticament les solucions i reformula el procediment, si és necessari.

STEM2. Utilitza el pensament científic per entendre i explicar els fenòmens que ocorren al seu voltant, confia en el coneixement com a motor de desenvolupament, es planteja preguntes i comprova hipòtesis mitjançant l'experimentació i la indagació, utilitza eines i instruments adequats, aprecia la importància de la precisió i la veracitat i mostra una actitud crítica sobre l'abast i les limitacions de la ciència.

STEM3. Planteja i desenvolupa projectes; en dissenya, fabrica i avalua diferents prototips o models per generar i utilitzar productes que donin solució a una necessitat o problema de manera creativa i en equip; procura que tot el grup participi; resol pacíficament els conflictes que puguin sorgir; s'adapta davant la incertesa, i valora la importància de la sostenibilitat.

STEM4. Interpreta i transmet els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera clara i precisa, en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols, etc.) i aprofitant de manera crítica la cultura digital, incloent el llenguatge matemàtic formal, amb ètica i responsabilitat, per compartir i construir nous coneixements.

STEM5. Emprèn accions fonamentades científicament per promoure la salut física, mental i social, i preservar el medi ambient i els éssers vius; aplica principis d'ètica i seguretat en la realització de projectes per transformar el seu entorn pròxim de manera sostenible; en valora l'impacte global, i practica el consum responsable.

COMPETÈNCIA DIGITAL (CD)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

CD1. Fa cerques a internet atenent a criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat, selecciona els resultats de manera crítica i els archiva per recuperar-los, referenciar-los i reutilitzar-los amb respecte a la propietat intel·lectual.

CD2. Gestiona i utilitza el seu propi entorn personal digital d'aprenentatge permanent per construir nou coneixement i crear continguts digitals, mitjançant estratègies de tractament de la informació i l'ús de diferents eines digitals, seleccionant i configurant la més adequada en funció de la tasca i de les seves necessitats d'aprenentatge permanent.

CD3. Es comunica, participa, col·labora i interactua compartint coneixements, dades i informació mitjançant eines i plataformes virtuals, gestiona de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat en la xarxa i exerceix una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.

CD4. Identifica riscos i adopta mesures preventives en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient, i per prendre consciència de la importància i necessitat de fer un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies.

CD5. Desenvolupa aplicacions informàtiques senzilles i solucions tecnològiques creatives i sostenibles per resoldre problemes concrets o respondre a reptes proposats, i mostra interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.

COMPETÈNCIA PERSONAL, SOCIAL I D'APRENDRE A APRENDRE (CPSAA)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

CPSAA1. Regula i expressa les seves emocions enfortint l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca de propòsit i motivació cap a l'aprenentatge, per gestionar els reptes i canvis i harmonitzar-los amb els seus propis objectius.

CPSAA2. Comprèn els riscos per a la salut relacionats amb factors socials, consolida estils de vida saludables tant des del punt de físic com mental, reconeix conductes contràries a la convivència i aplica estratègies per tractar-les.

CPSAA3. Comprèn proactivament les perspectives i les experiències dels altres i les incorpora al seu aprenentatge, per participar en el treball en grup, distribueix i accepta tasques i responsabilitats de manera equitativa i emprà estratègies cooperatives.

CPSAA4. Realitza autoavaluacions sobre el seu procés d'aprenentatge, buscant fonts fiables per validar, sustentar i contrastar la informació i per obtenir conclusions rellevants.

CPSAA5. Planeja objectius a mitjà termini i desenvolupa processos metacognitius de retroalimentació per aprendre dels seus errors en el procés de construcció del coneixement.

COMPETÈNCIA CIUTADANA (CC)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

CC1. Analitza i comprèn idees relatives a la dimensió social i ciutadana de la seva pròpia identitat, així com als fets socials, històrics i normatius que la determinen, demostrant respecte per les normes, empatia, equitat i esperit constructiu en la interacció amb els altres en qualsevol context.

CC2. Analitza i assumeix amb fonament els principis i valors que emanen del procés d'integració europeu, la Constitució espanyola i els drets humans i de la infància, participant en activitats comunitàries, com la presa de decisions o la resolució de conflictes, amb actitud democràtica, respecte per la diversitat i compromís amb la igualtat de gènere, la cohesió social, el desenvolupament sostenible i l'assoliment de la ciutadania mundial.

CC3. Comprèn i analitza problemes ètics fonamentals i d'actualitat, considera críticament els valors propis i aliens, i desenvolupa els seus propis judicis per afrontar la controvèrsia moral amb actitud dialogant, argumentativa, respectuosa i oposada a qualsevol mena de discriminació o violència.

CC4. Comprèn les relacions sistèmiques d'interdependència, ecodependència i interconnexió entre actuacions locals i globals, i adopta, de manera conscient i motivada, un estil de vida sostenible, ecològic i socialment responsable.

COMPETÈNCIA EMPRENEDORA (CE)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

CE1. Analitza necessitats, oportunitats i afronta reptes amb sentit crític, fa balanç de la seva sostenibilitat i valora l'impacte que puguin suposar en l'entorn, per presentar idees i solucions innovadores, ètiques i sostenibles, dirigides a crear valor en l'àmbit personal, social, educatiu i professional.

CE2. Avalua les fortaleses i febleses pròpies fent ús d'estratègies d'autoconeixement i autoeficàcia i comprèn els elements fonamentals de l'economia i les finances, aplicant coneixements econòmics i financers a activitats i situacions concretes, utilitzant destreses que afavoreixin el treball col·laboratiu i en equip, per reunir i optimitzar els recursos necessaris que portin a l'acció una experiència emprenedora de valor.

CE3. Desenvolupa el procés de creació d'idees i solucions valuoses i pren decisions, de manera raonada, utilitzant estratègies àgils de planificació i gestió, i reflexiona sobre el procés realitzat i el resultat obtingut, per dur a terme el procés de creació de prototips innovadors i de valor, considerant l'experiència com una oportunitat per aprendre.

COMPETÈNCIA EN CONSCIÈNCIA I EXPRESSIÓ CULTURALS (CCEC)

En completar l'ensenyament bàsic, l'alumne...

CCEC1. Coneix, aprecia críticament i respecta el patrimoni cultural i artístic, s'implica en la seva conservació i valora l'enriquiment inherent a la diversitat cultural i artística.

CCEC2. Gaudeix, reconeix i analitza amb autonomia les especificitats i intencionalitats de les manifestacions artístiques i culturals més destacades del patrimoni, i en distingeix els mitjans i

suports així com els llenguatges i elements tècnics que les caracteritzen.

CCEC3. Expressa idees, opinions, sentiments i emocions per mitjà de produccions culturals i artístiques, integrant el seu propi cos i desenvolupant l'autoestima, la creativitat i el sentit del lloc que ocupa en la societat, amb una actitud empàtica, oberta i col·laborativa.

CCEC4. Coneix, selecciona i utilitza amb creativitat diversos mitjans, suports, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals per a la creació de productes artístics i culturals, tant de forma individual com col·laborativa, i identifica oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral, així com d'emprenedoria.

2.3 Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts de la matèria

Unitat	Títol i continguts	Mínim (S/N)	Criteris d'avaluació/ <i>estàndards d'aprenentatge avaluable</i> s	Mínim / sessions
1	<p>Ètica i estètica en la interacció a la xarxa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrasenyes segures. • Actuacions en entorns virtuals. • Necessitat de respectar els drets que emparen les produccions alienes. • Programari lliure i programari de propietat. • Tipus de llicències d'ús i distribució. 	S	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar conductes i hàbits que permetin la protecció de l'individu en la interacció a la xarxa. • Accedir a serveis d'intercanvi i publicació d'informació digital amb criteris de seguretat i ús responsable. • Reconèixer i comprendre els drets dels materials allotjats al web. <p><i>Estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Interactua amb hàbits adequats en entorns virtuals.</i> • <i>Aplica polítiques segures d'ús de contrasenyes per protegir la informació personal.</i> • <i>Duu a terme activitats amb responsabilitat sobre conceptes com la propietat i l'intercanvi d'informació.</i> • <i>Consulta diferents fonts i navega coneixent la importància de la identitat digital i els tipus de frau del web.</i> • <i>Diferencia els conceptes de material subjecte a drets d'autor i material de lliure</i> 	S/8

2	<p>Ordinadors. Sistemes operatius i xarxes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducció als sistemes informàtics. • Sistemes operatius: tipus i funcions principals. Sistema de fitxers. Interfície gràfica d'usuari i intèrpret de tecles d'ordre. Maneig i utilitats principals. • Creació de xarxes locals: configuració de dispositius físics per a la interconnexió d'equips informàtics. • Creació de grups d'usuaris, adjudicació de permisos, i posada a disposició de continguts i recursos per usar-los en xarxes locals sota diferents sistemes operatius. • Connexions sense fil i intercanvis d'informació entre dispositius mòbils. • Història i fonament tècnic de la xarxa Internet. Integració de xarxes. 	S	<p><i>distribució.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilitzar i configurar equips informàtics i identificar els elements que els configuren i la seva funció en el conjunt. • Gestionar la instal·lació i l'eliminació de programari de propòsit general. • Conèixer l'arquitectura d'un ordinador, identificar-ne els components bàsics i descriure'n les característiques. <p><i>Estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fa operacions bàsiques d'organització i emmagatzemament de la informació.</i> • <i>Configura elements bàsics del sistema operatiu i accessibilitat de l'equip informàtic.</i> • <i>Administra l'equip amb responsabilitat i coneix aplicacions de comunicació entre dispositius.</i> • <i>Analitza i coneix diversos components físics d'un ordinador, les seves característiques tècniques i la seva connexió.</i> • Analitzar els elements i els sistemes que configuren la comunicació amb fil i sense fil. 	S/10
---	--	---	--	------

			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Describeu les diferents formes de connexió en la comunicació entre dispositius digitals.</i> • <i>Analitza i coneix diversos dispositius físics i les característiques tècniques de connexió i intercanvi d'informació entre ells.</i> 	
3	Organització disseny i producció d'informació digital. Processadors de textos. <ul style="list-style-type: none"> • Formatació de textos. • Taules. • Gràfics. 	S	<ul style="list-style-type: none"> • Utilitzar processador de textos per produir documents. • Utilitzar taules en els documents. • Maquetar diferents documents afegint taules, imatges i altres. <p><i>Estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Elabora i maqueta documents de text amb aplicacions informàtiques que faciliten la inclusió de taules, imatges, fórmules, gràfics, així com altres possibilitats de disseny, i interactua amb altres característiques del programa.</i> 	S/10
4	Organització disseny i producció d'informació digital. Disseny de presentacions. <ul style="list-style-type: none"> • Creació de presentacions amb diferents programes • Inserció d'imatges i textos. • Animacions i transicions. • Inserció de sons i gràfics. 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilitzar aplicacions informàtiques d'escriptori per produir documents • Utilitzar imatges, gràfics i textos en l'elaboració de presentacions. • Integrar sons i gràfics en les presentacions. • Utilitzar animacions i 	S/10

			<p>transicions en el disseny de presentacions.</p> <p><i>estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Integra elements multimèdia, imatge i text a l'elaboració de presentacions.</i> • <i>Adequa el disseny i la maquetació al missatge i al públic objectiu al qual va dirigit.</i> 	
5	<p>Organització disseny i producció d'informació digital.</p> <p>Fulls de càlcul.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creació de documents • Maquetació • Fórmules senzilles <p>Base de dades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creació d'una base de dades senzilla • Formularis • Informes 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilitzar fulls de càlcul per a generar documents. • Utilitzar fórmules senzilles. • Inserir gràfics i imatges. • Maquetar documents. • Inserir dades a una base de dades. • Crear formularis • Crear informes diferents <p><i>Estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Realitza càlculs utilitzant fórmules senzilles.</i> • <i>Utilitza les principals funcions del full de càlcul.</i> • <i>Produeix informes que requereixen l'ús de fulls de càlcul, que incloguin resultats textuais, numèrics i gràfics.</i> • <i>Elabora bases de dades senzilles i utilitza la seva funcionalitat per consultar dades, organitzar la informació i generar documents.</i> 	S/10

6	<p>Organització disseny i producció d'informació digital.</p> <p>La imatge digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisició d'imatge fixa mitjançant perifèrics d'entrada. • Tractament bàsic de la imatge digital: els formats bàsics i la seva aplicació • Modificació de mides de les imatges i selecció de fragments, creació de dibuixos senzills, alteració dels paràmetres de les fotografies digitals (saturació, lluminositat i brillantor). 		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Modificar imatges.</i> • Reconeixement de la resolució adequada per a cada aplicació i canviar-la amb un programa d'edició d'imatge. • Transformació d'imatges a diferents formats. • Obtenir imatges des de càmeres digitals i escàners. • Creació d'imatges noves. 	
7	<p>Organització disseny i producció d'informació digital.</p> <p>Àudio i vídeo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturalesa del so • Digitalització • Formats de so • Edició de so • Captura de so i vídeo a partir de diferents fonts. • Edició i muntatge d'àudio i vídeo per crear continguts multimèdia. • El senyal de vídeo • Digitalització d'un senyal de vídeo. • Formats. • Edició de vídeo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrament d'un vídeo. • Transformació d'un format a un altre. • Utilitzar les eines d'edició d'àudio i vídeo. • Editar i fer muntatges d'àudio i vídeo per crear continguts multimèdia. 	S/15
8	Seguretat informàtica	S	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar conductes de 	S/6

	<ul style="list-style-type: none"> • Seguretat a Internet. • El correu massiu i la protecció davant diferents programes, documents o missatges susceptibles de causar perjudicis. • Importància de l'adopció de mesures de seguretat activa i passiva. 		<p>seguretat activa i passiva en la protecció de dades i en l'intercanvi d'informació.</p> <p><i>Estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Coneix els riscos de seguretat i empra hàbits de protecció adequats.</i> • <i>Describeix la importància de l'actualització del programari, l'ús d'antivirus i de tallafocs per garantir la seguretat.</i> 	
9	<p>Publicació i difusió de continguts.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creació i publicació en el web. • Disseny de pàgines web. • Accessibilitat de la informació. 	S	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar i publicar continguts en el web integrant informació textual, numèrica, sonora i gràfica. • Conèixer els estàndards de publicació i emprar-los en la producció de pàgines web i eines TIC de caràcter social. <p><i>Estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Integra i organitza elements textuais i gràfics en estructures hipertextuals.</i> • <i>Dissenya pàgines web i coneix els protocols de publicació, sota estàndards adequats i respectant els drets de propietat.</i> • <i>Participa de manera col·laborativa en diverses eines TIC de caràcter social i gestiona els propis.</i> 	S/15
10	<p>Internet. Xarxes socials. Hiperconnexió.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunitats virtuals i 	S	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolupar hàbits en l'ús d'eines que permetin l'accessibilitat a les 	S/6

	<p>globalització.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accés a serveis d'administració electrònica i comerç electrònic: els intercanvis econòmics i la seguretat. • Canals de distribució dels continguts multimèdia. 		<p>produccions des de diversos dispositius mòbils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilitza les xarxes socials desenvolupant hàbits adequats en l'ús i l'intercanvi de la informació . • Publicar i relacionar mitjançant hiperenllaços d'informació en canals de continguts multimèdia, presentacions, imatge, àudio i vídeo. 	
			<p><i>Estàndards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Elabora materials per al web que permeten l'accessibilitat a la informació multiplataforma.</i> • <i>Participa activament en xarxes socials amb criteris de seguretat.</i> 	

2.3b Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts d'aquest any

En el camí de adaptar-nos a la nova llei anirem bolcant tots els continguts de les unitats didàctiques en les noves **situacions d'aprenentatge** que estaran disponibles per als pares a la web.

La seqüenciació partirà de la repartició de les competències específiques marcades per la nova llei de la següent forma:

Id. de Competència	Petita descripció	Avaluacions . <i>pes a la Sabers bàsics nota del curs</i>
Competència específica 1	Identificar i resoldre problemes tècnics senzills, connectar i configurar dispositius a xarxes domèstiques, aplicant els coneixements de maquinari i sistemes operatius per gestionar les eines i instal·lacions informàtiques i de comunicació d'ús quotidià.	1 ^a , 2 ^a i 3 ^a ava. 10% Dispositius digitals, sistemes operatius i de comunicació Arquitectura d'ordinadors
Competència específica 2	Configurar l'entorn personal d'aprenentatge interactuant i aprofitant els recursos de l'àmbit digital per optimitzar i gestionar l'aprenentatge permanent.	2 ^a i 3 ^a ava. 32% Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge

Competència específica 3	Desenvolupar hàbits que fomentin el benestar digital, aplicant mesures preventives i correctives per protegir dispositius, dades personals i la pròpia salut.	1 ^a i 2 ^a ava. 30% Seguretat i benestar digital
Competència específica 4	Exercir una ciutadania digital crítica, coneixent les possibles accions que realitzar en la xarxa, i identificant les seves repercussions, per fer un ús actiu, responsable i ètic de la tecnologia.	2 ^a i 3 ^a ava. 20% Ciutadania digital crítica

2.4 Criteris d'avaluació i qualificació TIC a ESO

- Amb l'objectiu de millorar les seves competències clau, la avaluació dels alumnes anirà prenent (i donant a l'alumne) informació sobre el seus resultats relacionats amb els condicions d'assoliment d'aquestes competències. Els alumnes hauran d'estar bastant informats d'aquestes condicions d'assoliment per poder dur la seva auto-avaluació i auto-monitorització.
- Caldrà comprovar que els alumnes:
 - Hagin penjat totes les tasques encomanades pel professor a l'aula virtual
 - Facin les tasques amb el format propi dels diferents programes i amb el que es demana a les diferents pràctiques.
 - Pengin les seves produccions d'imatge, so i vídeo, a la web amb la llicència corresponent.
 - Facin ús d'imatges, so i vídeo amb llicències que permetin el seu ús.
- Per dur a terme el model d'avaluació continua de tot el procès, s'utilitzarà una diversitat de **procediments de recollida d'informació** que ara especificam:
 - **Procediment a): Anàlisi del treball dels alumnes a classe**
 - Participació a classe, iniciativa, valors socials i civis, respecte als altres.
 - Resolució d'exercicis o treballs amb ordinador a classe: Activitats diàries, activitats de reforç o ampliació (al final de cada unitat), activitats finals.
 - Habilitat per maneig de manuals, ajudes, etc...
 - Explicar-se bé fent ús de vocabulari específic de les TIC amb idees complexes.
 - **Procediment b): Proves específiques**
 - Igual que en a) però afegint Treballs finals i

- Contols

2.4.1 Criteris de qualificació que s'aplicaran a TIC a ESO

A 4^t TIC d'ESO qualificarà per competències i desapareixerà la nota de actitud. La qualificació d'un alumne amb una competència suspesa amb una «B» (de bàsic) serà com a màxim un 4,5 (nota mínima per aprovar l'avaluació). La d'un alumne amb dos «B» serà com a màxim d'un 4 i suspensarà l'assignatura aquesta avaluació. I si té 3 o més «B» no superarà un 3.

Per a calcular la nota, es restarà de la segons la taula següent una porció de la nota si te una «M» de mitjà en cada competència i el doble si te una B. El valor del qual es restarà la nota es la suma d'un 9 més la mitjana de les notes dels exàmens i els treballs amb el pes específic del 35% pels exàmens i el 65% pels treballs i les feines entregades que tindran un pes específic relatiu al temps dedicat a classe. Els positius/negatius de participació a classe compten a la competència de iniciativa i amb un 0,1/-0,1 a la nota d'avaluació.

4 ^t TIC ESO, Pes específic de cada competència a la nota				
Exàmens 35%, treballs i feines 65% + =>			• 15%	
	M	B	A	P
Competència Iniciativa i esperit emprenedor	+0	-0,25	-0,5	-1
Competència lingüística	+0	-0,25	-0,5	-1
Competència aprendre a aprendre.	+0	-0,25	-0,5	-1
Competència en pensament crític	+0	-0,25	-0,5	-1
Competència en creativitat	+0	-0,25	-0,5	-1
Competència social i cívica	+0	-0,25	-0,5	-1
Competència consciència i expressions culturals	+0	-0,25	-0,5	-1
Competència científic-tecnològica-matemàtica	+0	-0,5	-1	-2
Competència digital	+0,1	-0,75	-1,5	-3

Més detalls dels criteris de qualificació TIC 4tESO	
NOTA DE JUNY	<ul style="list-style-type: none"> • S'aprovarà l'assignatura quan la nota sigui igual o superior de 4 a cada avaluació sempre que la mitjana de les tres avaluacions sigui igual o superior a 4,5. • Per aprovar una avaluació serà necessari un 4,5 de mitjana i

	<p>no tenir més d'una competència clau amb una P.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alumne suspès s'haurà d'examinar al juny de tot el que tingui suspès. La nota de juny serà la mitjana de l'examen de juny (màxim de nota: 5) i les notes de les avaluacions aprovades.
--	--

2.4.2 Procediment de recuperació

- Per aprovar una avaluació serà necessari un 4,5 de mitjana i, tindre totes les feines obligatòries lliurades.
- Un alumne no aprovarà al juny si té alguna avaluació suspesa.
- Si un alumne suspèn alguna avaluació s'haurà d'examinar al juny de tot el que tingui suspès. La nota de juny serà la mitjana de l'examen de juny i les notes de les avaluacions aprovades.
- L'alumne que hagi de recuperar alguna avaluació al juny, serà imprescindible que entregui el treball o exercicis proposats per aquesta convocatòria.

2.4b Criteris d'avaluació i qualificació TIC a l'ESO

Com que ja s'avaluava la matèria per competències els procediments d'avaluació canvien poc a l'hora d'adaptar-ho tot a la nova llei.

- Amb l'objectiu de millorar les seves competències clau, la avaluació dels alumnes anirà prenent (i donant a l'alumne) informació sobre el seus resultats relacionats amb els condicions d'assoliment d'aquestes competències. Els alumnes hauran d'estar bastant informats d'aquestes condicions d'assoliment per poder dur la seva auto-avaluació i auto-monitorització.
- La informació obtinguda al test inicial i una vegada acabada una situació d'aprenentatge ha de permetre adequar i adaptar les activitats d'aprenentatge a les necessitats dels alumnes.
- En iniciar l'aprenentatge s'exposarà als alumnes la pregunta de la situació d'aprenentatge corresponent amb l'objectiu de provocar interès i a la vegada ser un repte amb el grau adequat de dificultat.
- Per tal de dur a terme el procés d'avaluació continua, quan els alumnes inicien el seu procés de treball a l'aula amb aquestes activitats d'aprenentatge, emprarem una diversitat de procediments de recollida d'informació que especificam seguidament:

➤ **Procediment a): Anàlisi del treball dels alumnes a classe**

- Participació a classe, iniciativa, valors socials i civils, respecte als altres.
- Resolució d'exercicis o treballs amb ordinador a classe: Activitats diàries, activitats de reforç o ampliació (al final de cada unitat), activitats finals.
- Habilitat per maneig de manuals, ajudes, etc...
- Explicar-se bé fent ús de vocabulari específic de les TIC amb idees complexes.
- S'intentarà donar als alumnes varies formes d'avaluar les seves competències i així recol·lectar els graus d'assoliment dels indicadors específics i els criteris d'avaluació.

➤ **Procediment b): Proves específiques**

Igual que en a) però afegint si cal treballs finals i controls. S'intentaran reduir de totes formes per passar a un procés més directe i divers d'acord amb les DUA.

2.4.1b Criteris de qualificació que s'aplicaran a TIC a ESO a partir d'aquest any

La qualificació se durà a terme ponderant els criteris d'avaluació amb el seu pes cadascú. Aquest pes està indicat en la mateixa llista dels criteris d'aquest apartat. Les competències clau pesaran a la nota dins dels criteris directament. En cas de que siguin qualificades a individualment, la seva nota pesarà un 10% dins els criteris que sigui millor avaluar així.

Igualment, els descriptors operatius formen part de la nota de cadascun dels criteris i si es convenient qualificar alguns o tots ells individualment entraran a la qualificació dins la nota de competència clau corresponent. En aquest cas el càlcul de la nota de la competència clau serà una mitja entre totes les seves notes i la nota de la competència vista d'una forma global. Totes aquestes notes formaran part del càlcul de la competència clau en cas que s'hagin qualificat.

Tenint en compte que el pes dels indicadors pot canviar per adoptar per decisió del professorat un diferent pes a la qualificació de la competència corresponent, el càlcul visualitzat en un esquema pot quedar així:

Criteri d'avaluació I -- 10%+10%+ ... + rest

----- notes dels treballs exàmens (rest)

----- competència clau I 10% – 100% de:

----- nota global de la competència clau I

----- competència clau II 10% – 33%+33%+33% de:

----- Indicador operacional II.I

----- Indicador operacional II.II

----- nota global de la competència clau II

...

D'aquesta forma la qualificació queda determinada directament dels criteris que tenen en compte les competències clau directament o indirectament amb qualificacions per indicadors i/o qualificació global de la competència quan s'hagi determinada.

Els pesos específics per cadascun dels criteris són aquests. Els nombres indiquen el bloc, el número de criteri dins el bloc i els seus pesos específics (en relació al %) a la nota final del curs:

1.1--4p Connectar dispositius i gestionar xarxes locals aplicant els coneixements i processos associats a sistemes de comunicació amb fil i sense fil amb una actitud proactiva.

1.2--4p Instal·lar i mantenir sistemes operatius configurant les seves característiques en funció de les seves necessitats personals.

1.3--4p Identificar i resoldre problemes tècnics senzills analitzant components i funcions dels dispositius digitals, avaluant les solucions de manera crítica i reformulant el procediment, en cas necessari.

2.1--8p Gestionar l'aprenentatge en l'àmbit digital, configurant l'entorn personal d'aprenentatge mitjançant la integració de recursos digitals de manera autònoma.

2.2--8p Cercar i seleccionar i arxivar informació en funció de les seves necessitats fent ús de les eines de l'entorn personal d'aprenentatge amb sentit crític i seguint normes bàsiques de seguretat en la xarxa.

2.3--8p Crear, programar, integrar i reelaborar continguts digitals de manera individual o col·lectiva, seleccionant les eines més apropiades per generar nou coneixement i continguts digitals de manera creativa, respectant els drets d'autor i les llicències d'ús.

2.4--8p Interactuar en espais virtuals de comunicació i plataformes d'aprenentatge col·laboratiu, compartint i publicant informació i dades, adaptant-se a diferents audiències amb una actitud participativa i respectuosa.

3.1.-1p Protegir les dades personals i l'empremta digital generada en internet, configurant les condicions de privacitat de les xarxes socials i espais virtuals de treball.

3.2.-1p Configurar i actualitzar, contrasenyes, sistemes operatius i antivirus de manera periòdica en els diferents dispositius digitals d'ús habitual.

3.3.-1p Identificar i saber reaccionar davant situacions que representen una amenaça en la xarxa triant la millor solució entre diverses opcions, desenvolupant *pràctiques saludables* i segures, tot *valorant el benestar físic i mental*, tant personal com col·lectiu.

4.1--5p Fer un ús ètic de les dades i les eines digitals, aplicant les normes d'etiqueta digital i respectant la privacitat i les llicències d'ús i propietat intel·lectual en la comunicació, col·laboració i participació activa en la xarxa.

4.2--5p Reconèixer les aportacions de les tecnologies digitals en les gestions administratives i el comerç electrònic, des de la consciència de la bretxa social d'accés, ús i aprofitament d'aquestes tecnologies per a diversos col·lectius.

4.3--9p Valorar la importància de l'oportunitat, facilitat i llibertat d'expressió que suposen els mitjans digitals connectats, analitzant de manera crítica els missatges que es reben i transmeten tenint en compte la seva objectivitat, ideologia, intencionalitat, biaixos i caducitat.

4.4--9p Analitzar la necessitat i els beneficis globals d'un ús i desenvolupament ecològicament i social responsable de les tecnologies digitals, tenint en compte criteris d'accessibilitat, sostenibilitat i impacte.

3.3.3b Procediment de recuperació a partir d'aquest any

- Per aprovar el curs haurà de tenir una nota superior o igual al 4.5 a la nota final del curs calculada amb les ponderacions dels criteris.
- L'alumne que hagi de recuperar al juny, haurà de fer un examen de recuperació.

2.5 Materials, recursos didàctics i llibres de text, aula virtual

Les meves classes se faran des de principi de curs amb tot el mon a classe a la hora de classe.

3r ESO, 4t ESO, 1r i 2n Batx.	TIC	• Aula Virtual (amb el Classroom com a eina principal de coordinació)
		• Ordinadors, apunts digitals i fotocòpies

2.6 Mesures d'atenció a la diversitat i adaptacions curriculars

- Guiar el procés de solució quan sigui realment necessari, doncs fer-ho limita l'autonomia de l'alumne.
- Fer ús d'activitats d'ensinistrament manual.
- A l'hora de repartir tasques entre els diversos components del grup pot haver-hi una adequació a la diversitat de capacitats de manera espontània, però s'ha d'evitar que a la llarga el mateix tipus de tasca recaigui sempre sobre els mateixos individus.
- Presentar un ampli ventall de problemes similars, de manera que els alumnes puguin escollir el que considerin més adient segons els seus interessos i capacitats.

Els alumnes amb dificultats específiques d'aprenentatge degudament documentades tindran una adaptació curricular que satisfaci, en la mesura del

possible, les seves necessitats.

Alumnat amb altes capacitats. Donat que en alguns grups d'ESO tenim alumnes diagnosticats d'altres capacitats s'intentarà, en la mesura del possible, adaptar continguts i oferir activitats alternatives i adequades destinades a satisfer les necessitats específiques d'aquest alumnat.

2.7 Estratègies d'animació a la lectura i desenvolupament de l'expressió oral i escrita

- Adquisició de vocabulari específic, que haurà de ser utilitzat en les processos de recerca, anàlisi selecció, resum i comunicació d'informació.
- Mitjançant la lectura, interpretació i redacció dels documents propis del projecte tecnològic es desenvoluparà la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals.
- Mitjançant el treball col·lectiu, característic de l'activitat tecnològica, es desenvoluparan les destreses d'escoltar, d'expressar-se i de diàleg.

4 ^è TIC ESO, Pes específica de cada competència a la nota (les A no lleven punts)				
• Exàmens 35%, treballs i feines 65% + =>			• 15%	
	M	B	A	P
• Competència Iniciativa i esperit emprenedor	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència lingüística	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència aprendre a aprendre.	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència en pensament crític	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència en creativitat	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència social i cívica	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència consciència i expressions culturals	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència científic-tecnològica-matemàtica	+0	-0,5	-1	-2
• Competència digital	+0,1	-0,75	-1,5	-3

- Amb el mètode de projectes es potenciarà l'expressió oral i escrita de les idees generades.

2.8 Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació.

- Molts dels continguts de l'assignatura, tasques dels alumnes, consulta d'informació, etc es tracten i desenvolupen sovint i de manera generalitzada

mitjançant Internet. Es potenciarà el domini dels conceptes i eines informàtiques necessaris per emprar-los eficaçment, utilitzar-los en la resolució de problemes i en la realització d'activitats tecnològiques, així com usar l'ordinador i altres tipus d'aparells computadors per recollir dades, mesurar magnituds, simular circuits i realitzar el control i l'automatització de processos i sistemes tècnics.

2.9 Activitats de recuperació i mesures de suport per a alumnes amb la matèria pendent

Pendants de 4 ^t d'ESO	<ul style="list-style-type: none"> · L'alumnat amb la TIC pendent serà convocat a una reunió en el mes de desembre (primera quinzena). En aquesta reunió serà informat de la data de la prova escrita que haurà de dur a terme.
-------------------------------------	--

3. PROGRAMACIÓ DE BATXILLERAT de Tecnologia de la informació i la comunicació (TIC)

El curs de segon de batxiller l'any que bé s'avaluarà amb els criteris d'avaluació de la nova llei. S'ha decidit, igual que amb l'assignatura de 4^t d'ESO, anar adaptant-la més o manco gradualment als paràmetres de la nova llei que és més actual en quant a continguts i metodologies. De la mateixa forma, els contingut són bastant similars al que ja veníem impartint. De fet, el darrer any que vaig donar aquesta assignatura al IES Madina Mayurqa, ja varem fer un terci del temps programació i un altre terci programació d'intel·ligència artificial. A més a més, ja hem fet l'assignatura per competències abans per la qual cosa no significa en aquesta matèria un canvi que una aplicació gradual no pugui implementar satisfactòriament.

En aquest sentit la terminologia utilitzada, els sabers, els procediments d'avaluació, les adaptacions tipus DUA, i en general tot s'anirà adoptant durant el curs per anant fent-ho coincidir amb la nova legislació.

Per facilitar la trobada dels detalls referents a la implementació nova llei en aquest document es marcaran amb **aquest verd i amb una 'b' al subtítol**. Així es pot diferenciar-les de les fetes servir fins ara que continuaran en negre.

3.1 Objectius

1	Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.
2	Identificar a cada moment la informació i els recursos que es necessiten, així com el lloc on trobar-los sabent que la societat del coneixement és canviant, i per tant saber

	adaptar-se a noves eines i models.
3	Conèixer la situació actual del món de les telecomunicacions per poder estudiar els aspectes físics, les arquitectures i els protocols més comuns en els mitjans de comunicació que tenen una gran difusió en el món laboral, incidint en els propis de les xarxes d'àrea local.
4	Utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, i valorar en quina mesura cobreixen aquestes necessitats i si ho fan de forma apropiada.
5	Cercar i seleccionar recursos disponibles a la xarxa per incorporar-los a les produccions pròpies, valorant la importància del respecte a l'autoria i la conveniència de recórrer a fonts que n'autoritzin expressament la utilització.
6	Conèixer i emprar les eines necessàries per integrar-se en xarxes socials, aportant les seves competències al creixement d'aquestes i adoptant les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibilitin la creació de produccions col·lectives.
7	Fer servir perifèrics per capturar i digitalitzar imatges, textos i sons i emprar les principals funcionalitats dels programes de tractament digital de la imatge fixa, el so i la imatge en moviment i la seva integració per crear petites produccions multimèdia amb finalitat expressiva, comunicativa o il·lustrativa.
8	Integrar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, i aplicar-les, de manera local, per donar suport a un discurs o, de manera remota, com a síntesi o guió que en faciliti la difusió.
9	Integrar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per elaborar continguts propis i publicar-los al web, utilitzant mitjans que possibilitin la interacció (formularis, enquestes, bitàcoles, etc.) i formats que facilitin la inclusió d'elements multimèdia, i decidint la forma en la qual es posen a disposició de la resta d'usuaris.
10	Conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents per compartir els continguts publicats al web i aplicar-los quan es difonguin les produccions pròpies.
11	Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del mateix individu en les seves interaccions a Internet i en la gestió de recursos i aplicacions locals.

3.1b Competències específiques segons la nova llei (LOMLOE)

1. Desenvolupar algoritmes i aplicacions informàtiques en diferents entorns, aplicant els principis del pensament computacional i incorporant les tecnologies emergents, per crear solucions a problemes concrets, independentment del llenguatge utilitzat. Aquesta competència fa referència a l'aplicació dels principis del pensament computacional en el procés creatiu, partint del nivell d'acompliment que han adquirit els alumnes a les diferents matèries de secundària i establint una gradació en el nivell de complexitat. És a dir, implica la posada en marxa de processos ordenats que inclouen la descomposició del problema plantejat, l'estructuració de la informació, la modelització del problema, la seqüenciació del procés i el disseny d'algorismes per implementar-los en un programa informàtic. Existeix una gran varietat d'entorns i llenguatges de programació que ajuden a promoure el pensament computacional, les habilitats en la resolució de problemes, l'ensenyament, l'aprenentatge i l'expressió creativa. La programació estructurada i la programació orientada a objectes permeten crear programes més complexos, ampliant el ventall d'opcions proporcionat per la programació per blocs, per donar resposta a una major problemàtica. Aquesta competència està enfocada al disseny i activació d'algoritmes plantejats per donar resposta a un problema o necessitat concrets. A més, tenint en compte els coneixements previs dels alumnes, s'ha de considerar la incorporació de les tecnologies emergents com dades massives (Big Data), o intel·ligència artificial (IA).

Descriptors Operatius: STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA7.

2. Determinar el cicle de vida, planificant i aplicant mesures de control de qualitat en les diferents etapes, per assegurar l'èxit dels projectes informàtics segons diferents metodologies d'enginyeria del programari. Planificar la solució d'un problema de forma adequada és imprescindible per garantir l'èxit de qualsevol projecte. Intentar resoldre un problema sense haver-lo analitzat abans pot conduir al fracàs o a certs contratemps. Per tant, es necessita una estratègia per aconseguir els objectius, dividint el projecte en etapes des de la planificació fins al seu manteniment, tenint en consideració estratègies de millora contínua. Existeixen diferents metodologies, segons la naturalesa del problema pot ser millor emprar una o una altra. La selecció de la metodologia o estratègia de planificació i gestió és una decisió clau per aconseguir l'èxit en el projecte a desenvolupar.

Descriptors Operatius: STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA6, CPSAA7, CE1, CE3.

3. Identificar i fer servir els tipus i estructures de dades adequats per emmagatzemar les dades d'un programa informàtic de forma eficient. No es pot entendre la programació en un llenguatge d'alt nivell sense el coneixement dels diferents tipus de dades, en el cas de llenguatge de programació tipats, ni sense les estructures de dades, tals com llistes, llistes enllaçades, piles o cues. Aquesta

competència està enfocada al coneixement i selecció més adient dels tipus i estructures de dades a partir de les característiques del programa a desenvolupar amb l'objectiu de la creació d'un producte que, a més de donar resposta a una problemàtica definida, ho faci amb eficiència en relació al consum de recursos i de temps que suposa la seva execució.

Descriptors Operatius: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA1, CPSAA7.

4. Utilitzar les bases de dades i els diferents repositoris com a fonts de dades, realitzant les operacions bàsiques sobre elles. Dissenyar i utilitzar els diferents repositoris de dades realitzant consultes i modificacions segons els requisits del projecte.

Actualment, els programes informàtics treballen amb grans volums de dades les quals poden provenir de diferents fonts. Cada font té unes característiques i operacions pròpies que els alumnes han de conèixer per poder-les aplicar correctament. Per exemple, fitxers de text pla (xml o json), bases de dades o repositoris. Cal prestar especial atenció a les bases de dades, ja que presenten característiques que ajudaran els alumnes a treballar el pensament lògic i a raonar sobre l'organització coherent de la informació. El disseny d'una base de dades íntegra i consistent, juntament amb les operacions de manipulació (CRUD) han de ser treballades per desenvolupar aquesta competència específica. Per altra banda, existeixen molts repositoris de dades a la xarxa, creats per institucions, equips de recerca o empreses que posen a disposició dels ciutadans dades obertes per ser consultades, compartides i explotades. D'aquesta manera, es poden crear nous serveis que aporten valor i innovació. Per tant, és necessari conèixer i treballar amb aquestes dades, realitzant consultes i altres operacions.

D.: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA7.

5. Publicar i documentar en diferents formats els programes desenvolupats i les dades generades de forma clara i precisa per poder ser emprades pels usuaris. Actualment, existeixen infinitats de formes d'interacció entre les aplicacions i l'usuari final d'aquestes. Aquesta competència planteja la necessitat de situar l'usuari en el centre del procés de disseny del programari, de manera que resulti senzilla, intuïtiva i útil per l'usuari final. Això precisament és el que cerca el design thinking, conèixer com és l'usuari, saber quines són les seves necessitats i empatitzar amb ell per integrar tot aquest coneixement en el disseny de les aplicacions. D'altra banda, hi ha diversos aspectes d'un programa o aplicació que és necessari que conegui l'equip de professionals que s'encarregarà del seu manteniment i millora una vegada que estigui acabat. També és important que l'usuari final tingui al seu abast informació sobre el funcionament d'aquest. Aquesta competència específica també està enfocada a que els alumnes aprenguin a elaborar la documentació sobre la construcció i funcionament intern dels diferents components que formen el programa o aplicació. Pel que fa a

l'usuari final, s'hauran de crear manuals d'usuari per explicar les funcionalitats de les aplicacions desenvolupades i el seu funcionament.

D.: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA7.

6. Realitzar simulacions d'entorns reals per tal de conèixer les diferents branques de la informàtica. Dominar els mecanismes propis de la programació permet als alumnes simular diferents situacions d'àmbits diversos de la vida quotidiana. Això els permet aprofundir en la comprensió del funcionament de certs sistemes que avui en dia s'utilitzen. Aquesta competència específica proposa l'aplicació dels sabers bàsics a projectes basats en situacions concretes dins un context determinat, que simulen aspectes del món real de qualsevol àmbit. És a dir, es proposen diferents situacions amb l'objectiu de que els alumnes comprenguin el comportament dels sistemes i l'efecte que suposa la seva intervenció en els mateixos. A mode d'exemple, als entorns simulats es poden treballar aspectes relacionats amb Xarxes locals, Sistemes operatius, Big Data, Intel·ligència artificial, Realitat augmentada, Criptografia, Videojocs...

D.: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA7, CE3.

3.2 Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts de la matèria en cadascun dels cursos del Batxillerat

3.2.1 Primer de Batxillerat: Programació i tractament de dades I

En aquest document no es tracta en detall la programació de primer de batxiller. S'aplicarà la nova llei (LOMLOE) i les situacions d'aprenentatge s'aniran publicant a mesura que siguin desenvolupades.

De totes formes s'afegeix aquí el esquema del que es farà amb els criteris d'avaluació ponderats, els sabers bàsics, i la temporalització prevista. (Esquema/resum a la fulla següent.)

Els objectius, els sabers bàsics i els descriptors operacionals segueixen el model de segon de batxiller. I preveiem utilitzar també els mateixos procediments de recuperació.

3.2.1.1 Criteris d'avaluació -Programació i tractament de dades I-

C.E. 1 Dissenyar, programar, principis de programació, eficiència -1, 2 i 3ava- 25%

algorísmia i
programació

Descriptors: STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA7.

1.1-5% **Dissenyar** solucions a problemes informàtics a través **d'algoritmes**, aplicant els elements i tècniques de **programació de manera creativa**, independentment del llenguatge de programació que s'utilitzarà en la seva implementació.

1.2-10% **Programar** aplicacions per a diferents entorns, emprant els **principis de programació** i adaptant els algoritmes a un llenguatge de programació específic.

1.3-10% Realitzar programes informàtics tenint en compte l'eficiència dels mateixos tant en **cost computacional com en modularitat, cohesió i acoblament**.

C.E. 2 Analitzar i planificar metodologies d'enginyeria del programari -2 i 3 ava.- 10%

Gestió de projectes

D: STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA6, CPSAA7, CE1, CE3.

2.1-4% **Analitzar i planificar el procés de desenvolupament** de les aplicacions a partir dels requeriments establerts a l'enunciat.

2.2-3% Aplicar estratègies de **millora contínua** aplicables a les etapes del **cicle de vida** del projecte.

2.3-3% Emprar o aprendre **metodologies d'enginyeria del programari** adequades segons les característiques del producte a desenvolupar.

C.E. 3 Tipus i estructures de dades recursos i el temps d'execució -1 i 2 ava.- 20%

tractament de dades

Descriptors: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA1, CPSAA7.

3.1-10% Programar aplicacions seleccionant els **tipus i estructures de dades més convenients** en funció del context plantejat.

3.2-10% Incorporar estructures de dades que permetin realitzar programes eficients, minimitzant el consum de **recursos i el temps d'execució**.

C.E. 4 Bases de dades operac. bàsiques de manipulació, integritat -2 i 3ava.- 20%

tractament de dades

D.: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA7.

4.1-6% Dissenyar **bases de dades** que assegurin la **integritat** i la consistència de les dades per donar resposta a una problemàtica plantejada.

4.2-8% Realitzar **operacions bàsiques de manipulació** de la base de dades (creació, consulta, actualització i eliminació).

4.3-6% Treballar amb **altres repositoris de dades** realitzant les operacions oportunes per satisfer els requisits del projecte.

C.E.5 Guies d'estils, d'usabilitat, Generar la documentació -3ava.- 10%

Publicació i documentació

CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA7

5.1-3% Aplicar tècniques de disseny d'interacció segons **guies d'estils**.

5.2-4% Estudiar si els programes creats resulten útils i usables per a la seva audiència ojectiva, identificant les mancances i, segons el cas, aplicant millores d'utilitat i **d'usabilitat**.

5.3-3% **Generar la documentació** necessària perquè l'usuari final entengui el funcionament amb l'objectiu de proporcionar-li una **guia** que l'ajudi a utilitzar el programa o aplicació de forma senzilla, intuïtiva i satisfactòria.

C.E.6 Eines de control de versions, mirar apps, conceptes branques -3ava.- 15%

Aplicacions entorns simulats i
Publicació i documentació

STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA7, CE3

6.1-5% Incorporar **conceptes** de certes **branques** de la informàtica en la realització de programes i aplicacions.

6.2-5% **Investigar les aplicacions** actuals per conèixer el seu funcionament intern.

6.3-5% **Monitorar les versions** del projecte mitjançant la utilització **d'eines de control de versions**.

3.2.2 Segon de Batxillerat: Tecnologia de la informació i de la comunicació (TIC II)

Aquests són la seqüenciació, els continguts i els criteris d'avaluació que hem estat fent servir fins ara:

Títol i continguts	Criteris d'avaluació	Mínims/ sessions
<p>BLOC 1. PUBLICACIÓ I DIFUSIÓ DE CONTINGUTS</p> <ul style="list-style-type: none">• Publicació i difusió de continguts.• Blogs.• Disseny de pàgines web.• El llenguatge HTML.• Els gestors de continguts (CMS).• Xarxes socials.• Eines web 2.0.• Treball col·laboratori	<p>1. Utilitzar i descriure les característiques de les eines relacionades amb el web social identificant les funcions i les possibilitats que ofereixen les plataformes de treball col·laboratiu.</p> <p>1.1. Dissenyar pàgines web i blogs amb eines específiques i analitzar les característiques fonamentals relacionades amb l'accessibilitat i l'ús d'aquestes i tenint en compte la funció a la qual estan destinades.</p> <p>1.2. Explicar les característiques rellevants del web 2.0 i els principis en què aquest es basa.</p> <p>2. Elaborar i publicar continguts en el web integrant informació textual, gràfica i multimèdia tenint en compte a qui va dirigit i l'objectiu que es pretén aconseguir.</p> <p>2.1. Elaborar treballs emprant les possibilitats de col·laboració que permeten les tecnologies basades en el web 2.0.</p> <p>3. Analitzar i utilitzar les possibilitats que ens ofereixen les tecnologies basades en el web 2.0 i successius desenvolupaments aplicant-les al desenvolupament de treballs col·laboratius.</p>	S/56

	<p>3.1. Explica les característiques rellevants del web 2.0 i els principis en què aquest es basa.</p>	
<p>BLOC 2. PROGRAMACIÓ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructures d'emmagatzematge. • Diferents tipus. Algorísmia i codificació. • Estructures de control. • Diagrames de flux. • Codificació de programes amb un llenguatge d'alt nivell. • Traçabilitat, depuració i optimització d'un codi de programació. 	<p>1. Descriure les estructures d'emmagatzemament i analitzar les característiques de cada una.</p> <p>1.1. Explica les estructures d'emmagatzemament per a diferents aplicacions tenint en compte les seves característiques.</p> <p>2. Conèixer i comprendre la sintaxi i la semàntica de les construccions d'un llenguatge de programació.</p> <p>2.1. Elabora diagrames de flux de mitjana complexitat usant elements gràfics interrelacionant-los entre si per donar resposta a problemes concrets.</p> <p>3. Fer programes d'aplicació en un llenguatge de programació determinat i aplicar-los a la solució de problemes reals.</p> <p>3.1. Elabora programes de mitjana complexitat, defineix el fluxograma corresponent i escriu el codi corresponent.</p> <p>3.2. Descompon problemes de certa complexitat en problemes més petits susceptibles de ser programats com a parts separades.</p> <p>4. Utilitzar entorns de programació per</p>	<p>S/50</p>

	<p>dissenyar programes que resolguin problemes concrets.</p> <p>4.1. Elabora programes de mitjana complexitat emprant entorns de programació.</p> <p>4.2. Obté el resultat de seguir un programa escrit en un codi determinat, partint de determinades condicions.</p> <p>5. Depurar programes informàtics i optimitzant-los per aplicar-los.</p> <p>5.1. Optimitza el codi d'un programa donat aplicant-hi procediments de depuració.</p>	
<p>BLOC 3. SEGURETAT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducció a la seguretat informàtica. • Contra què ens hem de protegir? • Seguretat activa i passiva. • Les amenaces silencioses. • Els programes que protegeixen el nostre ordinador. 	<p>1. Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del propi individu en les interaccions a Internet i en la gestió de recursos i aplicacions locals.</p> <p>1.1. Elabora un esquema de blocs amb els elements de protecció física davant atacs externs per a una petita xarxa considerant tant els elements de maquinari de protecció com les eines de programari que permeten protegir la informació.</p> <p>2. Analitzar la importància que té assegurar la informació en la societat del coneixement i valorar les repercussions de tipus econòmic, social o personal.</p>	<p>S/21</p>

	<p>2.1. Selecciona elements de protecció de programari per a Internet i els relaciona amb els possibles atacs.</p> <p>2.2. Elabora un esquema de blocs amb els elements de protecció física davant atacs externs per a una petita xarxa considerant els elements de maquinari de protecció.</p> <p>2.3. Classifica el codi maliciós per la capacitat de propagació, descriu les característiques de cada un i indica sobre quins elements actuen.</p>	
--	---	--

3.2.2b Segon de Batxillerat, seqüenciació, competències específiques i descriptors

S'entrarà un poc en la seqüenciació del curs, llavors s'explicaran en detall totes les competències específiques (anomenant els indicadors) i finalment, es detallaran tots els indicadors descriptors operatius.

3.2.2.1b Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts d'aquest any

En adaptar-nos a la nova llei anirem bolcant tots els continguts de les unitats didàctiques en les noves **situacions d'aprenentatge** que estaran disponibles per als pares a la web.

La seqüenciació partirà de la repartició de les competències específiques marcades per la nova llei de la següent forma:

Id. de Competència	Petita descripció	Avaluacions Pes a la nota	
		Sabers bàsics	
Competència específica 1	dissenyar, programar (principis de programació), cost computacional...	1 ^a , 2 ^a i 3 ^a ava.	25%
		Algorísmia i programació	
Competència específica 2	Identificar requeriments i metodologies d'enginyeria del programari...	2 ^a i 3 ^a ava.	10%
		Gestió de projectes	
Competència específica 3	estructures de dades òptimes i amb major complexitat,	1 ^a i 2 ^a ava.	20%
		Tractament de dades	

	recursos i el temps d'execució	
Competència específica 4	Bases de dades, supòsits complexos, formes normals, operacions avançades 2 ^a i 3 ^a ava.	2 ^a i 3 ^a ava. 20% Tractament de dades
Competència específica 5	documentació, DCU, Integrar l'experiència d'usuari, manteniment i millores del codi	3ava. 10% Publicació i documentació
Competència específica 6	Eines de control de versions, mirar apps, conceptes de branques ...	3ava. 10% Aplicacions entorns simulats i Publicació i documentació

3.2.2.2b Competències clau que s'han d'adquirir

Els descriptors específics es refereixen i detallen a les competències clau. La nova llei les modifica quedant d'aquesta forma tant a la ESO com a Batxiller:

- Competència en comunicació lingüística.
- Competència plurilingüe.
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria.
- Competència digital.
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Competència ciutadana.
- Competència emprenedora.
- Competència en consciència i expressió culturals.

3.2.2.3b Competències específiques

Aquestes són les competències específiques que anomena la llei. Cadascuna d'elles fa referència a diferents aspectes de les competències clau mitjançant els indicadors operatius que indiquen al final.

1. Desenvolupar algoritmes i aplicacions informàtiques en diferents entorns, aplicant els principis del pensament computacional i incorporant les tecnologies emergents, per crear solucions a problemes concrets, independentment del llenguatge utilitzat Aquesta competència fa referència a l'aplicació dels principis del pensament computacional en el procés creatiu, partint del nivell d'acompliment que han adquirit els alumnes a les diferents matèries de secundària i establint una gradació en el nivell de complexitat. És a dir, implica la posada en marxa de processos ordenats que inclouen la descomposició del problema plantejat, l'estructuració de la informació, la modelització del problema, la seqüenciació del procés i el disseny d'algorismes per implementar-los en un programa informàtic. Existeix una gran varietat d'entorns i llenguatges de programació que ajuden a promoure el pensament computacional, les habilitats en la resolució de problemes, l'ensenyament, l'aprenentatge i l'expressió creativa. La programació estructurada i la programació orientada a

objectes permeten crear programes més complexos, ampliant el ventall d'opcions proporcionat per la programació per blocs, per donar resposta a una major problemàtica. Aquesta competència està enfocada al disseny i activació d'algoritmes plantejats per donar resposta a un problema o necessitat concrets. A més, tenint en compte els coneixements previs dels alumnes, s'ha de considerar la incorporació de les tecnologies emergents com dades massives (Big Data), o intel·ligència artificial (IA).

Descriptors: STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA7.

2. Determinar el cicle de vida, planificant i aplicant mesures de control de qualitat en les diferents etapes, per assegurar l'èxit dels projectes informàtics segons diferents metodologies d'enginyeria del programari. Planificar la solució d'un problema de forma adequada és imprescindible per garantir l'èxit de qualsevol projecte. Intentar resoldre un problema sense haver-lo analitzat abans pot conduir al fracàs o a certs contratemps. Per tant, es necessita una estratègia per aconseguir els objectius, dividint el projecte en etapes des de la planificació fins al seu manteniment, tenint en consideració estratègies de millora contínua. Existeixen diferents metodologies, segons la naturalesa del problema pot ser millor emprar una o una altra. La selecció de la metodologia o estratègia de planificació i gestió és una decisió clau per aconseguir l'èxit en el projecte a desenvolupar.

Descriptors Operatius: STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA6, CPSAA7, CE1, CE3.

3. Identificar i fer servir els tipus i estructures de dades adequats per emmagatzemar les dades d'un programa informàtic de forma eficient. No es pot entendre la programació en un llenguatge d'alt nivell sense el coneixement dels diferents tipus de dades, en el cas de llenguatge de programació tipats, ni sense les estructures de dades, tals com llistes, llistes enllaçades, piles o cues. Aquesta competència està enfocada al coneixement i selecció més adient dels tipus i estructures de dades a partir de les característiques del programa a desenvolupar amb l'objectiu de la creació d'un producte que, a més de donar resposta a una problemàtica definida, ho faci amb eficiència en relació al consum de recursos i de temps que suposa la seva execució.

Descriptors Operatius: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA1, CPSAA7.

4. Utilitzar les bases de dades i els diferents repositoris com a fonts de dades, realitzant les operacions bàsiques sobre elles. Dissenyar i utilitzar els diferents repositoris de dades realitzant consultes i modificacions segons els requisits del projecte.

Actualment, els programes informàtics treballen amb grans volums de dades les quals poden provenir de diferents fonts. Cada font té unes característiques i operacions pròpies que els alumnes

han de conèixer per poder-les aplicar correctament. Per exemple, fitxers de text pla (xml o json), bases de dades o repositoris. Cal prestar especial atenció a les bases de dades, ja que presenten característiques que ajudaran els alumnes a treballar el pensament lògic i a raonar sobre l'organització coherent de la informació. El disseny d'una base de dades íntegra i consistent, juntament amb les operacions de manipulació (CRUD) han de ser treballades per desenvolupar aquesta competència específica. Per altra banda, existeixen molts repositoris de dades a la xarxa, creats per institucions, equips de recerca o empreses que posen a disposició dels ciutadans dades obertes per ser consultades, compartides i explotades. D'aquesta manera, es poden crear nous serveis que aporten valor i innovació. Per tant, és necessari conèixer i treballar amb aquestes dades, realitzant consultes i altres operacions.

Descriptors: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA7.

5. Publicar i documentar en diferents formats els programes desenvolupats i les dades generades de forma clara i precisa per poder ser emprades pels usuaris. Actualment, existeixen infinitats de formes d'interacció entre les aplicacions i l'usuari final d'aquestes. Aquesta competència planteja la necessitat de situar l'usuari en el centre del procés de disseny del programari, de manera que resulti senzilla, intuïtiva i útil per l'usuari final. Això precisament és el que cerca el design thinking, conèixer com és l'usuari, saber quines són les seves necessitats i empatitzar amb ell per integrar tot aquest coneixement en el disseny de les aplicacions. D'altra banda, hi ha diversos aspectes d'un programa o aplicació que és necessari que conegui l'equip de professionals que s'encarregarà del seu manteniment i millora una vegada que estigui acabat. També és important que l'usuari final tingui al seu abast informació sobre el funcionament d'aquest. Aquesta competència específica també està enfocada a que els alumnes aprenguin a elaborar la documentació sobre la construcció i funcionament intern dels diferents components que formen el programa o aplicació. Pel que fa a l'usuari final, s'hauran de crear manuals d'usuari per explicar les funcionalitats de les aplicacions desenvolupades i el seu funcionament.

D.Op.: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA7.

6. Realitzar simulacions d'entorns reals per tal de conèixer les diferents branques de la informàtica. Dominar els mecanismes propis de la programació permet als alumnes simular diferents situacions d'àmbits diversos de la vida quotidiana. Això els permet aprofundir en la comprensió del funcionament de certs sistemes que avui en dia s'utilitzen. Aquesta competència específica proposa l'aplicació dels sabers bàsics a projectes basats en situacions concretes dins un context determinat, que simulen aspectes del món real de qualsevol àmbit. És a dir, es proposen diferents situacions amb l'objectiu de que els alumnes compreguin el comportament dels sistemes i

l'efecte que suposa la seva intervenció en els mateixos. A mode d'exemple, als entorns simulats es poden treballar aspectes relacionats amb Xarxes locals, Sistemes operatius, Big Data, Intel·ligència artificial, Realitat augmentada, Criptografia, Videojocs...

D.Op.: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA7, CE3.

3.2.2.4b Descriptor operatiu

Aquests són els detalls dels descriptor operatiu anomenats als criteris específics:

STEM1. Selecciona i utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions pròpies de la modalitat escollida i emprà estratègies variades per a la resolució de problemes, a més d'analitzar-ne críticament les solucions i reformular el procediment, si fos necessari.

STEM2. Utilitza el pensament científic per entendre i explicar fenòmens relacionats amb la modalitat triada, confia en el coneixement com a motor de desenvolupament, es planteja hipòtesis i les contrasta o les comprova mitjançant l'observació, l'experimentació i la recerca, utilitza eines i instruments adequats, aprecia la importància de la precisió i la veracitat i mostra una actitud crítica sobre l'abast i limitacions dels mètodes emprats.

STEM3. Planteja i desenvolupa projectes dissenyant i creant prototips o models per generar o utilitzar productes que donin solució a una necessitat o problema de forma col·laborativa, de manera que procura la participació de tot el grup, resol pacíficament els conflictes que puguin sorgir, s'adapta davant la incertesa i avalua el producte obtingut d'acord amb els objectius proposats, la sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.

STEM4. Interpreta i transmet els aspectes més rellevants de recerques de manera clara i precisa, en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...), aprofitant la cultura digital amb ètica i responsabilitat i valora de manera crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida per a compartir construir nous coneixements.

STEM5. Planeja i emprèn accions fonamentades científicament per preservar la salut física i mental i el medi ambient, practica el consum responsable i hi aplica principis d'ètica i seguretat per crear valor i transformar l'entorn de manera sostenible, alhora que adquireix compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.

CD2. Crea, integra i reelabora continguts digitals de manera individual o col·lectiva, i hi aplica mesures de seguretat, respectant, en tot moment, els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nou coneixement.

CD3. Selecciona, configura i utilitza dispositius digitals, eines, aplicacions i serveis en línia i els incorpora al seu entorn personal d'aprenentatge digital per comunicar-se, treballar col·laborativament i compartir informació, gestiona de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat en la xarxa i exerceix una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.

CD4. Avalua riscos i aplica mesures en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient i fa un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies.

CD5. Desenvolupa solucions tecnològiques innovadores i sostenibles per donar resposta a necessitats

concretes, i mostra interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel desenvolupament sostenible i ús ètic d'aquestes.

CPSAA1.1. Enforteix l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca d'objectius de manera autònoma per tal de fer eficaç el seu aprenentatge.

CPSAA1.2. Desenvolupa una personalitat autònoma, tot gestionant constructivament els canvis, la participació social i la seva pròpia activitat per dirigir la seva vida.

CPSAA4.(6) Compara, analitza, avalua i sintetitza dades, informació i idees dels mitjans de comunicació, per obtenir conclusions lògiques de manera autònoma i valora la fiabilitat de les fonts.

CPSAA5.(7) Planifica a llarg termini avaluant els propòsits i els processos de la construcció del coneixement, i relaciona els diferents camps del coneixement per desenvolupar processos autoregulats d'aprenentatge que li permetin transmetre'l, proposar idees creatives i resoldre problemes amb autonomia.

CE1. Avalua necessitats i oportunitats i afronta reptes, amb sentit crític i ètic, tot avaluant la sostenibilitat i comprovant, a partir de coneixements tècnics específics, l'impacte que poden suposar en l'entorn, per presentar i executar idees i solucions innovadores dirigides a diferents contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.

CE3. Duu a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores, pren decisions, amb sentit crític i ètic, hi aplica coneixements tècnics específics i estratègies àgils de planificació i gestió de projectes, i reflexiona

sobre el procés realitzat i el resultat obtingut, per elaborar un prototip final de valor per als altres, a més de considerar l'experiència, tant d'èxit com de fracàs, una oportunitat per a aprendre.

3.2.2.5b Sabers bàsics

Aquests són els sabers bàsics de la nova llei que intentarem cobrir aquest any.

A. Bloc d'algorísmia i programació

- Algorísmia. Descomposició del problema. Estructuració de la informació. Seqüenciació del procés. Disseny.
- Programació estructurada. Estructura seqüencial. Estructures condicionals. Estructures iteratives.
- Cost computacional. Iniciació i estructures de control eficients.
- Programació Orientada a Objectes. El món real com a conjunt d'objectes. Interacció entre objectes. Herència. Polimorfisme.

B. Gestió de projectes

- De l'anàlisi al manteniment.
- Planificació.
- Metodologies. Metodologies àgils. Control de versions.
- Prototipatge.

C. Bloc de tractament de dades

- Tipus de dades. Dades simples. Estructures de dades.
- Selecció del tipus de dades en funció del context plantejat.
- Bases de dades. Lògica de conjunts. Creació de bases de dades.
- Consulta mitjançant repositoris (bases de dades, APIs, fitxers de text...).

D. Publicació i documentació

- Experiència d'usuari. Usabilitat. Utilitat. Eficiència.
- Presentació de la informació.
- Documentació del procés.
- Tipus de documents.

E. Aplicació en entorns simulats

- Iniciació als conceptes. Realitat augmentada, Dades massives («Big Data»), Intel·ligència Artificial,...

3.3 Criteris d'avaluació i qualificació anteriors

Pel que fa a l'avaluació i qualificació aquests són els procediments i instruments d'avaluació que hem fet servir fins ara.

3.3.1 Procediments i instruments d'avaluació (TIC)

- La situació dels alumnes que cursaran aquesta optativa serà molt diversa, tant pel que fa a coneixements com a l'ús de la informàtica. Per això, és molt important la realització d'una avaluació inicial o predictiva per conèixer la situació inicial de cada alumne abans de començar les activitats d'aprenentatge. Això es du a terme amb una unitat prèvia de programari i de maquinari que permet avaluar l'alumnat en les seves competències a nivell de informació, de saber fer tasques i les seves formes de ésser coherent amb els valors fonamentals relacionat amb les TIC.
- La informació obtinguda ha de permetre adequar i adaptar les activitats d'aprenentatge a les necessitats dels alumnes.
- En iniciar les diferents activitats d'aprenentatge s'exposarà als alumnes els objectius que es pretenen aconseguir a través de les activitats programades.
- Amb l'objectiu de millorar les seves competències clau, la avaluació dels alumnes anirà prenent (i donant a l'alumne) informació sobre el seus resultats relacionats amb els condicions d'assoliment d'aquestes competències. Els alumnes hauran d'estar bastant informats d'aquestes condicions d'assoliment per poder dur la seva auto-avaluació i auto-monitorització.
- Per tal de dur a terme el procés d'avaluació continua, quan els alumnes inicien el seu procés de treball a l'aula amb aquestes activitats d'aprenentatge, emprarem una diversitat de procediments de recollida d'informació que especificam seguidament:
 - **Procediment a):** Anàlisi del treball dels alumnes a classe
 - Participació a classe, iniciativa, valors socials i civis, respecte als altres.

- Resolució d'exercicis o treballs amb ordinador a classe: Activitats diàries, activitats de reforç o ampliació (al final de cada unitat), activitats finals.
- Habilitat per maneig de manuals, ajudes, etc...
- Explicar-se bé fent ús de vocabulari específic de les TIC amb idees complexes.

➤ **Procediment b): Proves específiques**

- Igual que en a) però afegint Treballs finals i
- Controls

3.3.2 Criteris de qualificació anteriors

A TIC de batxillerat (1^r i 2ⁿ) es qualificarà per competències i desapareixerà la nota de actitud. La qualificació d'un alumne amb una competència suspesa amb una «B» (de bàsic) serà com a màxim un 4,5 (nota mínima per aprovar l'avaluació). La d'un alumne amb dos «B» serà com a màxim d'un 4 i suspendrà l'assignatura aquesta avaluació. I si té 3 o més «B» no superarà un 3.

Per a calcular la nota, es restarà de la segons la taula següent una porció de la nota si te una «M» de mitjà en cada competència i el doble si te una B. El valor del qual es restarà la nota es la suma d'un 9 més la mitjana de les notes dels exàmens i els treballs amb el pes específic del 35% pels exàmens i del 65% pels treballs i les feines entregades que tindran un pes específic entre ells relatiu al temps dedicat a classe. Els positius/negatius de participació a classe compten a la competència de iniciativa i amb un 0,1/-0,1 a la nota d'avaluació.

1 ^r i 2 ⁿ Bat. TIC, Pes específica de cada competència a la nota				
• Exàmens 35%, treballs i feines 65% + =>	• 15%			
	M	B	A	P
• Competència Iniciativa i esperit emprenedor	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència lingüística	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència aprendre a aprendre.	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència en pensament crític	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència en creativitat	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència social i cívica	+0	-0,25	-0,5	-1

• Competència consciència i expressions culturals	+0	-0,25	-0,5	-1
• Competència científic-tecnològica-matemàtica	+0	-0,5	-1	-2
• Competència digital	+0,1	-0,75	-1,5	-3

Més detalls dels criteris de qualificació: TIC I(1rBAT) i TIC II (2nBAT)	
NOTA DE JUNY	<ul style="list-style-type: none"> • S'aprovarà l'assignatura quan la nota sigui igual o superior de 4 a cada avaluació sempre que la mitjana de les tres avaluacions sigui igual o superior a 4,5. • Per aprovar una avaluació serà necessari un 4,5 de mitjana i no tenir més d'una competència clau amb una P. • L'alumne suspès s'haurà d'examinar al juny de tot el que tingui suspès. La nota de juny serà la mitjana de l'examen de juny (màxim de nota: 5) i les notes de les avaluacions aprovades.

3.3.3 Procediment de recuperació anteriors

- Per aprovar una avaluació serà necessari un 5 de mitjana i, no tenir dues competències clau suspeses.
- Un alumne no aprovarà al juny si té menys de 5 de mitjana de les tres avaluacions.
- L'alumne que hagi de recuperar al juny, haurà de fer un examen.

3.3.b Criteris d'avaluació i qualificació que farem servir aquest curs

3.3.1b Procediments i instruments d'avaluació (TIC)

Com que ja s'avaluava la matèria per competències els procediments d'avaluació canvien poc a l'hora d'adaptar-ho tot a la nova llei.

- La situació dels alumnes que cursaran aquesta optativa serà molt diversa, tant pel que fa a coneixements com a l'ús de la informàtica. Per això, és molt important la realització d'una avaluació inicial o predictiva per conèixer la situació inicial de cada alumne abans de començar les activitats d'aprenentatge. Això es fa a terme amb una unitat prèvia de programari i de maquinari que permet avaluar l'alumnat en les seves competències a nivell de informació, de saber fer tasques i les seves formes de ser coherent amb els valors fonamentals relacionat amb les TIC.
- La informació obtinguda ha de permetre adequar i adaptar les activitats d'aprenentatge a les necessitats dels alumnes.
- En iniciar les diferents activitats d'aprenentatge s'exposarà als alumnes els

objectius que es pretenen aconseguir a través de les activitats programades.

- Amb l'objectiu de millorar les seves competències clau, la avaluació dels alumnes anirà prenent (i donant a l'alumne) informació sobre el seus resultats relacionats amb els condicions d'assoliment d'aquestes competències. Els alumnes hauran d'estar bastant informats d'aquestes condicions d'assoliment per poder dur la seva auto-avaluació i auto-monitorització.
- Per tal de dur a terme el procés d'avaluació continua, quan els alumnes inicien el seu procés de treball a l'aula amb aquestes activitats d'aprenentatge, emprarem una diversitat de procediments de recollida d'informació que especificam seguidament:
 - **Procediment a): Anàlisi del treball dels alumnes a classe**
 - Participació a classe, iniciativa, valors socials i civils, respecte als altres.
 - Resolució d'exercicis o treballs amb ordinador a classe: Activitats diàries, activitats de reforç o ampliació (al final de cada unitat), activitats finals.
 - Habilitat per maneig de manuals, ajudes, etc...
 - Explicar-se bé fent ús de vocabulari específic de les TIC amb idees complexes.
 - S'intentarà donar als alumnes varies formes d'avaluar les seves competències i així recollir els graus d'assoliment dels indicadors específics i els criteris d'avaluació.
 - **Procediment b): Proves específiques**

Igual que en a) però afegint si cal treballs finals i controls. S'intentaran reduir de totes formes per passar a un procés més directe i divers d'acord amb les DUA.

3.3.2b Criteris de qualificació a partir d'aquest any

La qualificació se durà a terme ponderant els criteris d'avaluació amb el seu pes cadascú. Aquest pes està indicat en la mateixa llista dels criteris d'aquest apartat. Les competències clau pesaran a la nota dins dels criteris directament. En cas de que siguin qualificades a individualment, la seva nota pesarà un 10% dins els criteris que sigui millor avaluar així.

Igualment, els descriptors operatius formen part de la nota de cadascun dels criteris i si es convenient qualificar alguns o tots ells individualment entraran a la qualificació dins la nota de

competència clau corresponent. En aquest cas el càlcul de la nota de la competència clau serà una mitja entre totes les seves notes i la nota de la competència vista d'una forma global. Totes aquestes notes formaran part del calcul de la competència clau en cas que s'hagin qualificat.

Tenint en compte que el pes del indicadors pot canviar per adoptar per decisió del professorat un diferent pes a la qualificació de la competència corresponent, el càlcul visualitzat en un esquema pot quedar així:

Criteri d'avaluació I -- 10%+10%+ ... + rest

----- notes dels treballs exàmens (rest)

----- competència clau I 10% – 100% de:

----- nota global de la competència clau I

----- competència clau II 10% – 33%+33%+33% de:

----- Indicador operacional II.I

----- Indicador operacional II.II

----- nota global de la competència clau II

...

D'aquesta forma la qualificació queda determinada directament dels criteris que tenen en compte les competències clau directament o indirectament amb qualificacions per indicadors i/o qualificació global de la competència quan s'hagi determinada.

Els pesos específics per cadascun dels criteris són aquests. Els nombres indiquen el bloc, el número de criteri dins el bloc i els seus pesos específics (en relació al %) a la nota final del curs:

Criteri específic 1 25%

1.1-5% Dissenyar solucions a problemes informàtics complexos a través d'algoritmes, aplicant els elements i tècniques de programació de manera creativa, independentment del llenguatge de programació que s'utilitzarà en la seva implementació.

1.2-10% Programar aplicacions més complexes per a diferents entorns, emprant els principis de programació i adaptant els algoritmes a un llenguatge de programació específic.

1.3-10% Calcular el cost computacional d'un programa en funció de les dades d'entrada i, a partir de l'anàlisi dels resultats obtinguts, realitzar les modificacions necessàries per millorar-ne l'eficiència.

Criteri específic 2 10%

2.1-4% Analitzar i planificar el procés de desenvolupament a partir de les necessitats de

l'usuari de l'aplicació, identificant els requeriments.

2.2-3% D'acord amb el context plantejat, aplicar estratègies de millora contínua en les diferents etapes del cicle de vida del projecte.

2.3-3% Segons les característiques del projecte que s'ha de desenvolupar, seleccionar i justificar l'adequació en l'ús d'una metodologia d'enginyeria del programari.

Criteri específic 3 20%

3.1-10% Programar aplicacions seleccionant els tipus i estructures de dades més convenients en contextos que presenten una problemàtica de major complexitat.

3.2-5% Escollir les estructures de dades òptimes per realitzar programes eficients, minimitzant el consum de recursos i el temps d'execució.

3.3-5% Analitzar programes informàtics amb l'objectiu d'identificar possibilitats de millora i, segons el cas, dur a terme la implementació de totes o algunes d'elles.

Criteri específic 4 20%

4.1-6% Dissenyar bases de dades que assegurin la integritat i la consistència de les dades a partir de supòsits complexos, complint amb les formes normals en el cas de bases de dades estructurades.

4.2-8% Realitzar operacions avançades de manipulació de la base de dades (creació, consulta, actualització i eliminació).

4.3-6% Integrar repositoris de dades complexos, realitzant les operacions oportunes per satisfer els requisits del projecte

Criteri específic 5 10%

5.1-3% Aplicar tècniques de disseny d'interacció situant l'usuari en el centre del procés de disseny del programari DCU.

5.2-4% Integrar l'experiència d'usuari a l'hora de programar aplicacions de forma que aquestes resultin útils i usables per a la seva audiència objectiva.

5.3-3% Generar documentació sobre la composició i funcionament dels mòduls programats així com les dades generades amb l'objectiu de facilitar el manteniment del codi i la implementació de millores per part de professionals.

Criteri específic 6 15%

6.1-4% Incorporar conceptes de certes branques de la informàtica en la realització de programes i aplicacions.

6.2-4% Incorporar funcionalitats d'altres productes informàtics investigats als projectes que s'han de desenvolupar, per conèixer tendències actuals, obtenint productes de major qualitat.

6.3-4% Emprar eines de treball col·laboratiu mitjançant eines de control de versions compartit amb altres usuaris.

6.4-3% Extreure conclusions objectives a partir d'evidències detectades en l'execució dels programes informàtics.

3.3.3b Procediment de recuperació a partir d'aquest any

- Per aprovar el curs haurà de tenir una nota superior o igual al 4.5 a la nota final del curs calculada amb les ponderacions dels criteris.
- L'alumne que hagi de recuperar al juny, haurà de fer un examen de recuperació.

3.4 Materials, recursos didàctics i llibres de text

3.5 Estratègies d'animació a la lectura i desenvolupament de l'expressió oral i escrita

- Es tindrà en compte la coherència en el textos escrits.
- Es tindrà cura amb les faltes ortogràfiques. Es pretén la correcta utilització dels conceptes i la terminologia tècnica, en llengua catalana, del món de la informàtica..

3.6 Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC)

- Molts dels continguts de l'assignatura, tasques dels alumnes, consulta d'informació, etc es tracten i desenvolupen sovint i de manera generalitzada mitjançant Internet. Es potenciarà el domini dels conceptes i eines informàtiques necessaris per emprar-los eficaçment, utilitzar-los en la resolució de problemes i en la realització d'activitats tecnològiques, així com usar l'ordinador i altres tipus d'aparells computadors per recollir dades, mesurar magnituds, simular circuits i realitzar el control i l'automatització de processos i sistemes tècnics.

4. Activitats complementàries i extraescolars organitzades pel departament

Hi ha previstes 3 o 4 invitacions de persones relacionades amb les TIC i o relacionades amb projectes d'aprenentatge-servei. Invitaré a persones reconegudes o molt implicades en les lluites pels valors profundament arrelats en les TIC.

5. Metodologia Aprenentatge-servei.

Mirarem de utilitzar la metodologia d'aprenentatge-servei en projectes. Per exemple fent material didàctic de reconeixement d'expressions facials per als autistes de les Illes Balears que amb freqüència no les reconeixen.

6. Ús de les TAC a TIC

Tant TIC de 4tESO com programació i tractament de dades I i TIC II de primer i segon de batxillerat respectivament, es basen en l'ús d'aquestes tecnologies com a mitjà necessari i

imprescindible per al desenvolupament de l'assignatura.

7. Annexos

7.1 ANNEX I. Contribució de l'assignatura de TIC al desenvolupament de les competències

La contribució a la competència en comunicació lingüística es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents dins la documentació de projectes a les TIC desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com l'estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologies de la informació i la comunicació com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escala i la lectura i interpretació de gràfics. Les TIC són el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul, i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria contribueix a la competència digital mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina bàsica i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix a la competència

d'aprendre a aprendre, ja que permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenta la curiositat i motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i necessitats individuals.

La contribució a adquirir les competències socials i cíviques consisteix en desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per: proposar-se objectius; analitzar possibilitats i limitacions; calcular riscos; planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat, per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

8. APROVACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ.

Aquesta programació ha estat aprovada a pel departament de tecnologia afegint-la a la seva.