

CIÈNCIES APLICADES A L'ACTIVITAT PROFESSIONAL

4T ESO

INTRODUCCIÓ

A partir de la segona meitat del segle XIX i al llarg del segle XX la humanitat ha adquirit més coneixements científics i tecnològics que en tota la seua història anterior, la major part dels quals han donat lloc a nombroses aplicacions que s'han integrat en la vida dels ciutadans, com ara l'enginyeria genètica, la investigació amb cèl·lules mare, els nous procediments de diagnòstic, la prevenció i els tractaments de les malalties, l'obtenció de matèries primeres, de fonts d'energia i nous materials, l'esgotament de recursos, els impactes ambientals, el canvi climàtic i la necessitat d'un desenrotllament sostenible, etc. Els ciutadans actuals integrants de la denominada societat del coneixement, tenen el dret i el deure de tindre al seu abast una formació científica bàsica, que els aporte coneixements suficients per a prendre decisions fonamentades sobre temes científics i tècnics d'inqüestionable transcendència social i poder participar democràticament per a avançar cap a un futur sostenible. El coneixement científic també capacita les persones per a augmentar el control sobre la seua salut i millorar-la i, així mateix, els permet comprendre i valorar el paper de la ciència i els seus procediments en el benestar social.

La matèria Ciències Aplicades a l'Activitat Professional pretén contribuir a donar una resposta adequada a eixe repte, realitzar una aproximació a la cultura científica, que siga funcional i que tinga en compte els contextos socials i la manera en què els problemes afecten les persones de forma global i local. L'estudi de la matèria ha de tractar de respondre els interrogants sobre temes d'índole científica i tecnològica amb gran incidència social, i aportar els mitjans de busca i selecció d'informació rellevant i contrastada, d'evidències científiques, i oferir als estudiants la possibilitat d'aprendre a aprendre, la qual cosa els serà de gran utilitat per al seu futur en una societat sotmesa a grans canvis.

L'assignatura de Ciències Aplicades a l'Activitat Professional proporciona una formació general sobre els mètodes de treball de la ciència i les seues aplicacions en l'activitat professional i en la conservació del medi ambient. Pretén així mateix promoure una actitud investigadora en l'alumnat basada en l'anàlisi i la pràctica de procediments experimentals bàsics, en l'adquisició d'una disciplina de treball en el laboratori, de respecte de les normes de seguretat i higiene i de la utilització d'equips de protecció personal, de la relació entre les tècniques instrumentals i els processos industrials en què s'utilitzen. A més, els estudiants hauran de conèixer l'impacte de les distintes activitats humanes sobre el medi ambient, les seues causes, efectes, així com les mesures de gestió encaminades a la detecció, prevenció i minimització dels danys ambientals. La matèria també incidix en la importància que per a la societat té la investigació científica i la innovació, per això oferix l'oportunitat a l'alumnat d'aplicar, en contextos reals dels àmbits personal, acadèmic, social i laboral els coneixements adquirits al llarg dels cursos anteriors.

Esta assignatura específica, que es cursa en 4t d'ESO si es tria l'opció d'ensenyances aplicades, partix dels coneixements ja adquirits pels estudiants en cursos anteriors en la matèria de Biologia i Geologia, i de Física i Química, i pretén proporcionar als estudiants una visió sobre l'àmbit d'aplicació laboral de diversos estudis acadèmics científics i tecnològics superiors, que permeten als estudiants interessats dedicar-se a la ciència o la tecnologia i poder abordar de manera reeixida estudis de Formació Professional de distintes famílies, principalment les relacionades amb les branques sanitària, química, agrària, indústria alimentària, hostaleria, etc., o estudis universitaris de grau.

Partint del marc de referència obligat del currículum bàsic (Reial Decret 1105/2014), els continguts de la matèria s'han estructurat en quatre blocs.

El primer, denominat Metodologia científica i projecte d'investigació, integra el bloc 4 original dedicat a la realització d'un projecte d'investigació amb les habilitats, destreses, estratègies i actituds pròpies de la metodologia científica, que es referixen no sols a les pautes de treball i als processos de la ciència que han de desenrotllar els alumnes, sinó que també expliciten les estratègies metodològiques que es desenrotllaran en l'aula per a potenciar un aprenentatge competencial de les matèries científiques, centrat no sols en el coneixement científic sinó en l'ús que es fa d'este coneixement i de la seua aplicació pràctica en la vida quotidiana, i que per

tant, servixen de guia per a l'estudi de tota la matèria.

Així mateix, integrats en este bloc apareixen continguts i criteris d'avaluació relatius a elements competencials que han d'impregnar l'estudi de l'assignatura com la comprensió i l'expressió oral i escrita, les estratègies d'aprenentatge per a la busca, l'organització i la comunicació de la informació, l'ús de la competència digital en la busca d'informació contrastada procedent de diverses fonts, la comunicació, la creació de continguts i la participació en intercanvis comunicatius, la comunicació audiovisual, la planificació de projectes, les habilitats personals d'autoregulació, la participació en equips de treball cooperatiu, la presa de decisions, el sentit de la iniciativa i l'esperit emprenedor, les competències socials i cíviques, etc.

El segon bloc té un caràcter marcadament procedimental dedicat al treball en el laboratori i en este s'estudien les tècniques experimentals bàsiques en física, química, biologia i geologia, i es relacionen amb distints procediments industrials. S'aborda l'organització d'un laboratori, els materials i les substàncies s'utilitzaran durant les pràctiques, el maneig cuidadós dels materials i instruments de laboratori i les normes de seguretat i higiene, així com el registre, la representació, l'anàlisi i la interpretació de les dades obtingudes en l'experimentació. Es proposa la realització d'assajos de laboratori per a conèixer les tècniques instrumentals bàsiques, i manipular i utilitzar els materials i reactius amb total seguretat, així com l'obtenció en el laboratori de substàncies amb interès industrial per a facilitar la relació entre la investigació i l'aplicació posterior dels resultats en la indústria.

El tercer bloc estudia les aplicacions de la ciència en la conservació del medi ambient i incidix en els impactes que generen les activitats humanes i en la necessitat de realitzar un ús sostenible dels recursos. S'estudien diferents contaminants ambientals, s'identifiquen les seues fonts i efectes, i s'analitzen mètodes de detecció i mesures de gestió encaminades a la prevenció i minimització dels danys ambientals. També en este bloc s'aborden els processos de potabilització de l'aigua i de depuració de les aigües residuals, així com mesures associades a la minimització i gestió dels residus.

El quart bloc es dedica a la relació entre la ciència experimental i la productivitat social i econòmica a través de la relació Investigació, desenrotllament i innovació (I+D+i). S'analitza la incidència de la I+D+i en la millora de la productivitat i competitivitat empresarial. Es proposen indagacions i investigacions sobre empreses punteres en innovació o sobre projectes d'investigació de treballs experimentals o teòrics que tenen l'objectiu d'adquirir nous coneixements i donar resposta als grans reptes de la societat espanyola, com els identificats en l'Estratègia Espanyola de Ciència i Tecnologia i d'Innovació, com són per exemple la salut, el canvi demogràfic i el benestar, la seguretat, la qualitat alimentària, l'agrària productiva i sostenible, la sostenibilitat de recursos naturals, la investigació marina i marítima, l'energia segura, la sostenible i neta, l'acció sobre el canvi climàtic i eficiència en la utilització de recursos i matèries primeres, i canvis i innovacions socials, totes estes d'alt interès formatiu.

Les Ciències Aplicades a l'Activitat Professional contribuïxen eficaçment a l'adquisició de la pràctica totalitat de les competències clau, i aporten nombrosos i variats contextos d'aplicació dels coneixements científics.

És destacable la contribució més estreta d'esta matèria al desenrotllament d'algunes competències, com és el cas de la competència matemàtica i les competències bàsiques en ciència i tecnologia perquè la major part dels continguts de l'assignatura col·laboren directament en la seua adquisició. Les esmentades competències pretenen capacitar els ciutadans per a desenrotllar juís crítics sobre el món, per a la qual cosa és imprescindible disposar dels coneixements científics bàsics, així com dels procediments per mitjà dels quals es genera eixe coneixement sobre els fenòmens naturals per mitjà de la familiarització amb els processos i la metodologia de les ciències, i preparen els estudiants per a identificar, plantejar i resoldre situacions de la vida quotidiana, del context personal, acadèmic o social, de forma semblant a com s'actua davant dels reptes i problemes propis de les activitats científiques i tecnològiques.

També la competència per a aprendre a aprendre és reforçada per l'estudi de l'assignatura de Ciències Aplicades a l'Activitat Professional, perquè l'adquisició de destreses lligades al desenrotllament del caràcter temptatiu i creatiu del treball científic, la integració de coneixements i la busca de coherència global, la capacitat d'analitzar situacions i valorar els factors que han incidit en estes i de les seues conseqüències contribuïxen a la preparació per a iniciar i dur a terme indagacions i projectes.

Així mateix, es fomenta especialment des de la matèria la competència sentit d'iniciativa i esperit emprenedor per mitjà de la formació d'un esperit crític, reforçat pel paper que juguen la naturalesa social del coneixement científic, les implicacions i perspectives obertes per les investigacions realitzades i la presa fonamentada de decisions, de manera que el pensament hipotètic propi del treball científic es pot, així, transferir a altres situacions.

De la mateixa manera es ressalta la contribució d'esta assignatura al desenrotllament de la competència en el tractament de la informació i competència digital, ja que en l'aprenentatge d'una gran part dels continguts es requereix la utilització de diferents codis, formats i llenguatges comuns en els procediments científics; de determinades formes específiques per a la busca, la recollida, la selecció, el processament de la informació; de presentació d'esta en diferents formes, verbal, numèrica, simbòlica o gràfica; de la utilització com a recursos freqüents en la matèria d'esquemes, mapes conceptuals, taules, gràfics, etc. En relació amb la competència digital, també es potencia la seua adquisició des de l'estudi d'esta matèria a través de l'ús de ferramentes digitals de busca i visualització de la informació, del seu emmagatzematge en dispositius informàtics i servicis de la xarxa, tant per a elaborar i editar continguts digitals com per a comunicar-se, coordinar-se i compartir informació i col·laborar i construir un producte o meta col·lectiu.

Tenint en compte la gran varietat de continguts i la naturalesa de la disciplina, es poden dissenyar diferents estratègies metodològiques i programar una gran diversitat d'activitats, i procurar partir de problemes reals o situacions de la vida quotidiana per a contextualitzar la matèria, donar-li sentit i afavorir la transferència d'allò que s'ha après a altres contextos. Es poden plantejar treballs d'investigació, activitats experimentals, resolució de problemes, activitats d'interacció comunicativa i argumentació, etc., a fi de desenrotllar les destreses i actituds pròpies del treball científic. L'ensenyança de la matèria es presta a un enfocament metodològic de treball cooperatiu que necessitarà la mobilització de totes les competències clau per a la realització de productes o la consecució d'objectius proposats. La diversificació d'activitats proporciona, a més, una formació més completa, aconseguix motivar l'alumnat i afavorix l'atenció a la diversitat d'estudiants amb interessos, ritmes i estils cognitius distints.

Els criteris d'avaluació han sigut redactats com a resultats d'aprenentatge, que concreten el que l'estudiant ha de saber, comprendre, saber fer i valorar, i inclouen processos de diferent complexitat, continguts de diferent tipus i contextos de realització adequats a la naturalesa de l'execució dels aprenentatges amb l'objecte de possibilitar-ne l'observació i l'avaluació en contextos reals. Esta sintaxi permet una millor selecció de procediments i instruments d'avaluació adequats als diferents tipus d'aprenentatge.

Continguts i criteris d'avaluació de l'assignatura Ciències Aplicades a l'Activitat Professional.

Curs 4t ESO

Bloc 1. Metodologia científica i projecte d'investigació. Curs 4t ESO		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
El coneixement científic com a activitat humana en contínua evolució i revisió, vinculada a les característiques de la societat en cada moment històric. Contribució de la ciència a la millora de la qualitat de vida i a l'adquisició d'actituds crítiques per a prendre decisions fonamentades davant dels problemes de la societat. Característiques bàsiques de la metodologia científica. L'experimentació en les ciències.	BL1.1. Justificar la influència de la ciència en les activitats humanes i en la forma de pensar de la societat en diferents èpoques, demostrar curiositat i esperit crític cap a les condicions de vida dels sers humans, així com respecte a la diversitat natural i cultural i als problemes ambientals, realitzar les tasques acadèmiques o de la vida quotidiana amb rigor i prendre decisions fonamentades davant d'actuacions relacionades amb la ciència i la tecnologia.	CMCT CSC
Utilització del llenguatge científic i del vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les pròpies idees, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de	BL1.2. Reconèixer i utilitzar la terminologia conceptual de l'assignatura per a interpretar el significat d'informacions sobre fenòmens naturals i comunicar les seues idees sobre temes de caràcter científic.	CMCT CCLI

<p>caràcter científic.</p> <p>Busca, selecció, registre i interpretació d'informació de caràcter científic en diverses fonts, utilitzant tecnologies de la informació i la comunicació.</p> <p>Identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's per mitjà d'investigació científica, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació.</p> <p>Aplicació de procediments experimentals, control de variables, presa i representació de les dades, anàlisi i interpretació d'estes.</p> <p>Elaboració de conclusions, redacció d'informes i comunicació dels resultats de forma rigorosa i creativa.</p> <p>Aplicació de les pautes del treball científic per mitjà de la planificació i posada en pràctica d'un projecte d'investigació en equip sobre un tema d'interés científicotecnològic o sobre aplicacions de la ciència en el món laboral.</p>	<p>BL1.3. Buscar i seleccionar de forma contrastada informació de caràcter científic, a partir de la comprensió i interpretació de textos orals i escrits, continus i discontinus, de forma contrastada procedent de diverses fonts com ara blogs, <i>wikis</i>, fòrums, pàgines web, diccionaris i enciclopèdies, etc., organitzar la dita informació i citar adequadament la procedència i registrar-la en paper o emmagatzemar-la digitalment amb diversos procediments com ara esquemes, mapes conceptuals, taules, fulls de càlcul, gràfics, etc. en dispositius informàtics i servicis de la xarxa per a fonamentar les seues idees i opinions, de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.</p> <p>BL1.4. Plantejar problemes rellevants com a punt de partida d'una investigació documental o experimental, formular preguntes sobre fenòmens naturals i proposar les hipòtesis adequades per a contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.</p> <p>BL1.5. Realitzar un treball experimental aplicant les destreses del treball científic (control de variables, registre sistemàtic d'observacions i resultats, etc.), manejar amb cura els materials d'aula i els instruments de laboratori, respectar les normes de seguretat i de comportament en el laboratori o en les eixides de camp i interpretar els resultats per a contrastar les hipòtesis formulades.</p> <p>BL1.6. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, i realitzar un projecte d'investigació en equip sobre un tema d'interés científicotecnològic o sobre aplicacions de la ciència en el món laboral, tindre iniciativa per a emprendre i proposar accions, i fer una previsió de recursos adequada, i ser conscient de les seues fortaleces i debilitats, mantindre la motivació i l'interés, actuar amb flexibilitat per a transformar les dificultats en possibilitats, i avaluar el procés i els resultats.</p> <p>BL1.7. Participar en equips de treball per a aconseguir metes comunes i assumir diversos rols amb eficàcia i responsabilitat, donar suport als companys i companyes i demostrar empatia i reconèixer les seues aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.</p>	<p>CAA CD CCLI</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CAA SIEE</p> <p>SIEE CAA CSC</p>
--	---	--

	<p>BL1.8. Escriure les conclusions dels seus treballs, experiències o del projecte d'investigació per mitjà de textos prèviament planificats, en diversos formats i suports, cuidar els seus aspectes formals i les normes de correcció ortogràfica i gramatical, segons les propietats textuais de cada gènere i situació comunicativa, i crear continguts digitals com ara documents de text, presentacions multimèdia i produccions audiovisuals amb sentit estètic i didàctic i un llenguatge no discriminatori, utilitzar aplicacions informàtiques d'escriptori o servicis del web i conèixer com aplicar els diferents tipus de llicències.</p>	<p>CMCT CCLI CAA CD</p>
	<p>BL1.9. Exposar en públic les conclusions dels seus estudis documentals, experiències o projectes de manera clara, ordenada i creativa amb el suport de recursos de distinta naturalesa (textuals, gràfics, audiovisuals, etc.), expressar-se oralment amb una pronunciació clara, aplicar les normes de la prosòdia i la correcció gramatical per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.</p>	<p>CCLI CAA CD</p>
	<p>BL1.10. Participar en intercanvis comunicatius (debats, entrevistes, col·loquis i conversacions) de l'àmbit personal, acadèmic o social aplicant les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva de forma col·laborativa i filtrar i compartir informació i continguts digitals, utilitzar ferramentes TIC, servicis del web social i entorns virtuals d'aprenentatge, i comportar-se correctament en eixa comunicació per a previndre, denunciar i protegir altres situacions de risc com ara el ciberassetjament.</p>	<p>CCLI CAA CD</p>
	<p>BL1.11. Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, les professions i els estudis vinculats amb els coneixements del nivell educatiu, analitzar els coneixements, les habilitats i les competències necessàries per al seu desenrotllament i comparar-les amb les seues pròpies aptituds i interessos per a generar alternatives davant de la presa de decisions vocacional.</p>	<p>SIEE</p>

Bloc 2. Tècniques instrumentals bàsiques. Curs 4t ESO		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Tècniques d'experimentació en física, química, biologia i geologia. Laboratori: organització, materials i normes de seguretat. Experimentació pràctica. Anàlisi d'un experiment bàsic. Variables independents, dependents i controlades. Magnituds directes i derivades. Aparells de mesura. Utilització de ferramentes TIC per al treball experimental del laboratori. Presca i representació de dades, anàlisi i interpretació d'estes. Dissolucions aquoses. Dissolvents orgànics. Mètodes de separació de mescles. Filtració, decantació, destil·lació. Acidesa i basicitat de les dissolucions. Sabons, lleixius, desengreixants, anàlisi de sòl i aigües, etc. La presència de la ciència en la cuina i en la indústria agroalimentària. Reconeixement de biomolècules i de les seues propietats. Tècniques de conservació d'aliments. Els microorganismes en la indústria. Aplicacions: elaboració d'aliments i de productes farmacèutics. Mètodes físics i químics de desinfecció. Hàbits i mesures d'higiene en la vida quotidiana i en l'àmbit professional. Realització de cultius microbiològics de diferents mostres. Aplicacions de la ciència en les activitats laborals i indústries com ara l'alimentària, l'agrària, la farmacèutica, la sanitària, d'imatge personal, etc.</p>	<p>BL2.1. Utilitzar correctament els materials i productes de laboratori, i participar en el seu manteniment, complir i respectar les normes de seguretat i higiene i de comportament en el laboratori.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>BL2.2. Realitzar experiments bàsics sobre massa, temperatura, longitud, volum o densitat per a practicar el control de variables, el reconeixement de magnituds i la presa de dades.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.3. Seleccionar l'instrumental adequat i utilitzar-lo en la preparació de dissolucions de diversa índole.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.4. Reconèixer diferents tipus de mescles i aplicar les tècniques adequades per a separar els seus components.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.5. Realitzar assajos de determinació del pH en diferents dissolucions i productes d'ús quotidià i destacar la importància d'esta magnitud en el medi ambient i en la vida quotidiana.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>BL2.6. Identificar diferents biomolècules en els aliments realitzant anàlisis experimentals per a reconèixer el seu valor nutritiu.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.7. Realitzar experiències sobre les propietats col·loïdals de les macromolècules: midó, agar, alginat, gelatina, gluten, etc. utilitzades en la cuina.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.8. Assajar mètodes de desinfecció i esterilització, químics i físics, i avaluar la seua pertinència i eficàcia per a diversos usos quotidians en els establiments sanitaris, d'imatge personal i benestar, de restauració i en les indústries alimentàries i farmacèutiques.</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>BL2.9. Realitzar cultius microbiològics de mostres de l'ambient o de la superfície corporal per a evidenciar la ubiqüitat dels microorganismes i conèixer les tècniques més elementals del seu estudi.</p>	<p>CMCT</p>

	BL2.10. Realitzar experiències de fermentació de suc, llet o farina per a reconèixer la importància cultural de la utilització dels microorganismes en la producció d'aliments al llarg de la història.	CMCT CAA
	BL2.11. Analitzar les aplicacions científiques i els procediments instrumentals que s'utilitzen en diverses indústries com ara l'alimentària, l'agrària, la farmacèutica, la sanitària, d'imatge personal, etc. i realitzar un treball documental utilitzant les TIC.	CMCT CD CAA

Bloc 3. Aplicacions de la ciència en la conservació del medi ambient. Curs 4t ESO		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
L'activitat humana i el medi ambient. Degradació ambiental i desenvolupament sostenible. Utilització de recursos i producció d'impactes. La superpoblació i les seues conseqüències ambientals. Estratègies de sostenibilitat i respecte pel medi ambient, en l'entorn pròxim i llunyà. La contaminació i els seus tipus. Contaminació química de l'aire, del sòl i de l'aigua. Substàncies contaminants. Fonts de contaminació. Riscos sanitaris i econòmics. Mesures preventives i pal·liatives. Els contaminants atmosfèrics i els seus impactes locals, regionals i globals. Accions personals i socials per a minimitzar-los. Efectes contaminants en el sòl de l'activitat industrial i agrícola. Riscos. Els agents contaminants de l'aigua. Conseqüències. L'eutrofització i la salinització com a impactes freqüents a la Comunitat Valenciana. El seu tractament i depuració. Mesures preventives. Contaminació física: radioactiva, lumínica, acústica, tèrmica. Fonts contaminants. Riscos derivats i mesures preventives i pal·liatives. L'impacte mediambiental dels ordinadors i dispositius electrònics. Reciclatge d'ordinadors i els seus components. Nocions bàsiques i experimentals sobre química ambiental. Cicle tecnològic de l'aigua. Captació, potabilització, xarxa de distribució i depuració. Ús sostenible. El procés de tractament de residus. Anàlisi crítica dels seus beneficis. Residus industrials, radioactius i hospitalaris. RSU (Residus Sòlids Urbans).	BL3.1. Justificar la necessitat social d'exercir un desenvolupament sostenible per a garantir els recursos a les generacions futures, dissenyar i participar en campanyes del centre o locals per a promoure i aplicar esta idea. BL3.2. Definir contaminació i classificar els seus tipus, i diferenciar la contaminació natural de la produïda per l'impacte humà per a justificar les mesures pal·liatives i preventives en la gestió de cada cas. BL3.3. Catalogar els diferents contaminants atmosfèrics i descriure els seus impactes locals, regionals i globals i analitzar els seus efectes i avaluar possibles accions personals i socials per a minimitzar-los. BL3.4. Determinar els impactes de l'activitat industrial i agrícola sobre el sòl i relacionar-los amb la contaminació dels aqüífers i evidenciar els riscos per a la població. BL3.5. Analitzar les fonts, els indicadors i els efectes de la contaminació de l'aigua, destacar els fenòmens d'eutrofització i salinització com a impactes freqüents a la Comunitat Valenciana i proposar mesures preventives. BL3.6. Descriure els processos de potabilització d'aigua per a consum humà i de depuració d'aigües residuals, per a promoure l'ús responsable.	CSC CMCT CAA CMCT CSC CMCT CSC CMCT CSC CMCT CSC

Aspectes econòmics del tractament dels residus. Reciclatge, compostatge, incineració. Plantes de tractament. Abocadors. Justificació de la necessitat de reduir residus i reutilitzar envasos.	BL3.7. Descriure diferents tipus de contaminació física, destacar la radioactiva, analitzar les seues fonts, els seus efectes, els seus riscos i les mesures preventives i pal·liatives aplicables a nivell personal i social.	CMCT CSC
	BL3.8. Analitzar les fases del tractament de residus, valorar críticament els beneficis de la recollida selectiva, la reutilització i el reciclatge, i induir la seua pràctica en l'àmbit domèstic.	CMCT CSC
	BL3.9. Actuar de manera respectuosa amb el medi ambient en l'ús de la tecnologia en la vida diària, estimar l'impacte de la fabricació, la utilització i el reciclatge de les TIC en la sostenibilitat del medi ambient.	CSC CD

Bloc 4. Investigació, desenrotllament i innovació (I+D+i). Curs 4t ESO		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Concepte d'I+D+i. Incidència en la societat.</p> <p>Influència de les TIC en el cicle d'investigació i desenrotllament, en l'aplicació professional del coneixement científic.</p> <p>Tipus d'innovació. Aportacions d'organismes i organitzacions.</p> <p>Indagació sobre projectes rellevants d'I+D+i</p>	<p>4.1. Analitzar la incidència de la I+D+i en la millora de la productivitat i l'augment de la competitivitat en el marc globalitzador actual, destacar la importància que tenen les TIC en el cicle d'investigació i desenrotllament.</p> <p>BL4.2. Investigar sobre tipus d'innovació en productes o en processos, valorar críticament les aportacions d'organismes públics i d'organitzacions de diversa índole, a partir d'exemples d'empreses punteres en innovació.</p>	<p>CD SIEE</p> <p>CD CAA SIEE</p>

COMPETÈNCIES DEL CURRÍCULUM

CCLI: competència comunicació lingüística.

CMCT: competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.

CD: competència digital.

CAA: competència aprendre a aprendre.

CSC: competències socials i cíviques.

SIEE: sentit d'iniciativa i esperit emprenedor.

CEC: consciència i expressions culturals.