

PROGRAMACIÓ DEL DEPARTAMENT DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA

CURS 2023/24

Índex

ESTRUCTURA I COMPOSICIÓ DEL DEPARTAMENT	3
PROCEDIMENTS I MECANISMES D'AVUACIÓ DEL DEPARTAMENT.....	4
CONTRIBUCIÓ DE L'ÀMBIT A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES	6
ACTIVITATS EXTRAESCOLARS.	8
PROGRAMACIÓ D'ÀMBIT	8
ENSENYAMENTS NO REGLATS.....	39
Biologia:.....	39
Tecnologies de la Informació i la Comunicació.	41
Matemàtiques.	44

ESTRUCTURA I COMPOSICIÓ DEL DEPARTAMENT

Membres :

- ⑩ Tania Larea Marí

Docència:

1r, 2on 3r i 4rt ESPA presencial matemàtiques aula Andratx
Coordinador TIC

- ⑩ Jaume Prats Marí

Docència: professor de 4rt ESPA 3r ESPA tant presencial com semipresencial de Matemàtiques.

Preparació Matemàtiques Accés UIB per a majors de 25 anys.

Preparació Accés CFGS Matemàtiques.

Cap de Departament.

- ⑩ Francisco Javier Lozano Barreiro.

Docència: ESPA primer i segon cicle naturals presencial i semipresencial

Preparació proves d'accés UIB per a majors de 25 anys: Biologia.

Preparació proves d'accés CFGS: Biologia.

Col·laboradors :

- ⑩ Francisca Muñoz Solomando i Maria Antònia Bennàssar

Docència: 1r cicle ESPA de matemàtiques.

Les reunions de departament se celebraran ordinàriament els divendres segons els horaris i extraordinàriament quan sigui necessari.

PROCEDIMENTS I MECANISMES D'AVALUACIÓ DEL DEPARTAMENT

L'avaluació de l'alumnat serà de continguts, competències i actituds amb una nota que ha de reflectir el grau d'assoliment dels objectius corresponents al seu nivell. També tindrà en compte els estàndards d'aprenentatge avaluable: especificacions dels criteris d'avaluació que permeten definir els resultats d'aprenentatge i que concreten el que l'alumne ha de saber, comprendre i saber fer en cada assignatura

Constitueix una tasca constant i contínua que començarà amb una avaluació inicial orientadora per tal de saber els coneixements previs dels alumnes.

Hauria d'ésser contínua, formativa, integradora i individualitzada. L'alumne podrà demanar els criteris d'avaluació al seu professor. Els criteris d'avaluació del mòdul, així com els coneixements, procediments i actituds podran ser consultats al departament, on es troben per escrit i, així mateix, el professor els podrà comunicar verbalment als seus alumnes i a petició dels mateixos i/o per voluntat seva.

L'avaluació ha d'informar dels progressos i dificultats de l'alumnat (avaluació formativa) i comprovar el grau d'assoliment dels continguts (avaluació sumativa o final).

Avaluació de continguts: es farà mitjançant activitats orals o escrites, selecció d'exemples, resolució de problemes de forma eficaç, etc.

Avaluació de competències: es farà mitjançant la recollida d'informació, redacció d'informes, emissió d'hipòtesis, resolució de problemes i treballs, revisió d'activitats i exercicis de classe.

Avaluació d'actituds: es tindrà en compte la participació, organització, interès cap a l'assignatura i altres observacions necessàries. Les faltes d'assistència no justificades suposen la pèrdua del dret d'avaluació contínua segons les normes generals del centre i implicarà la seva avaluació mitjançant prova final.

S'ha d'avaluar:

- ⑩ L'actitud científica de l'alumne.
- ⑩ Quadern, activitats, treballs escrits.
- ⑩ Participació dins i fora de classe.
- ⑩ Proves escrites i orals.
- ⑩ Debats a classe.
- ⑩ Recerca i edició d'informació.
- ⑩ Assistència.
- ⑩ La correcta expressió oral i escrita suposarà fins +/-1 punt de la nota.

No es pot abandonar completament cap dels aspectes per poder aprovar l'assignatura.

Mecanismes de qualificació

ESPA semipresencial

Per aprovar el mòdul caldrà tenir totes les unitats didàctiques aprovades. La nota del mòdul sortirà de la mitjana de la nota de totes les unitats didàctiques.

Per aprovar cada unitat s'han de lliurar al professor/a totes les activitats didàctiques proposades. Corregida cada una d'elles, es realitzarà una prova si la majoria de les activitats son correctes. En cas contrari, l'alumne haurà de seguir treballant la unitat. No es passarà a la següent unitat fins que no s'hagi aprovat l'anterior. La nota de cada unitat es calcularà ponderant la nota de les tasques i la dels exàmens (variant la proporció segons el criteri del professor/a entre un 30% i un 70 % cada apartat). Cada unitat serà avaluada amb una nota de 0 a 10 i per considerar-la aprovada caldrà treure una nota igual o superior a 5.

La nota de l'àmbit, al final de cada nivell, s'obté mitjançant el càlcul de la mitjana aritmètica dels mòduls que l'integren. L'àmbit es considerarà superat si el resultat de la nota mitjana dels mòduls que l'integren és igual o superior a cinc. Només es calcula la mitjana aritmètica de l'àmbit quan la qualificació de cadascun dels mòduls que l'integren és igual o superior a quatre

ESPA presencial

Per als alumnes que no han perdut el dret a la **qualificació contínua** es faran varies proves durant el quadrimestre referides a les unitats didàctiques.

També es quantificaran diverses notes de classe que faran referència a actitud cap a la matèria, puntualitat, deures i intervencions a classe.

Per aprovar cal treure més d'un quatre a totes les proves. La nota final sortirà de la mitjana de les notes de les proves ponderades un 80% i la mitjana de les notes de classe (treballs, exercicis etc) ponderades un 20%.

Els alumnes que no hagin pogut aprovar la matèria d'aquesta forma, tindran dret a un examen final que hauran d'aprovar amb una nota igual o superior a 5.

Per als alumnes que han perdut el dret a l'avaluació contínua es farà una prova escrita de tota la matèria. Per aprovar han de treure una nota igual o superior a 5.

A quart i a segon d'ESPA, al final de cada nivell, la nota de l'àmbit s'obté mitjançant el càlcul de la mitjana aritmètica dels mòduls que l'integren. L'àmbit es considerarà superat si el resultat de la nota mitjana dels mòduls que l'integren és igual o superior a cinc. Només es calcula la mitjana aritmètica de l'àmbit quan la qualificació de cadascun dels mòduls que l'integren és igual o superior a quatre.

CONTRIBUCIÓ DE L'ÀMBIT A L'ADQUISICIÓ DE LES

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La formació científica i matemàtica contribueix al desenvolupament de les competències bàsiques, de la manera com es descriu a continuació. De totes maneres cal tenir en compte que l'assoliment de les competències bàsiques no es pot aconseguir sense la integració funcional dels coneixements matemàtics i científics i la seva contrastació, experimentació, representació i comunicació en grup.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia

Tant la interpretació de fets com l'experimentació en l'àmbit científicotecnològic impliquen la comprensió i el maneig del sistema numèric, la realització de càlculs, l'estimació i el càlcul de magnituds, la situació en l'espai, el tractament i la representació de la informació i la valoració de l'atzar i la probabilitat. L'explicació dels esdeveniments científics necessiten l'aplicació del raonament matemàtic i les seves eines per descriure, interpretar i predir diferents fenòmens, així com demostrar els resultats matemàtics i valorar les solucions per la seva fiabilitat i veracitat. Així mateix, afavoreixen l'increment de destreses per abordar la incertesa, el tractament de les dades i els raonaments qualitius i quantitius de manera lògica i argumentada; per establir relacions i per deduir conclusions coherents fonamentades de problemes quotidians o bé relacionades amb l'assumpció de criteris ètics associats a la ciència, com la conservació de recursos naturals i altres qüestions mediambientals.

La vida social, familiar i laboral són un mitjà idoni per al desenvolupament de la competència matemàtica: l'economia familiar, el treball, la creació d'una empresa requereixen l'ús del raonament lògic i matemàtic per analitzar-les, interpretar-les i valorar-les.

La competència matemàtica comporta el desenvolupament de les habilitats i destreses necessàries per pensar i raonar matemàticament, resoldre problemes, identificar, interpretar i comunicar el pensament matemàtic, utilitzar eines d'aprenentatge adients (calculadora, software, Internet, llapis i paper, materials que es puguin manipular, etc.) i representar i modelitzar la informació matemàtica (nombres, símbols, gràfics, taules, llenguatge, etc.).

Aquesta només es pot adquirir a partir de contextos significatius i que motivin a l'aprenentatge de les persones adultes, essent la resolució de problemes l'eix central a través del qual s'articula el seu desenvolupament. El raonament i la reflexió sobre el pensament contribueixen als processos d'autoregulació i transferència del coneixement, amb l'objectiu de capacitar les persones adultes per aprendre autònomament al llarg de tota la seva vida.

Competència digital

La interpretació de les ciències naturals i l'aplicació de procediments característics del desenvolupament tecnològic i de la investigació científica demanen l'ús habitual de les tecnologies de la informació i la comunicació. L'estudi de l'àmbit necessita incrementar les habilitats de cerca, selecció i recopilació d'informació i desenvolupar una actitud crítica per analitzar i interpretar la validesa i fiabilitat del contingut a fi de resoldre problemes, avaluar noves fonts d'informació i motivar la curiositat pel coneixement. A més, aquest àmbit contribueix a ampliar capacitats

compreses en la competència digital per seleccionar els suports més apropiats per observar, elaborar hipòtesis, informar-se, experimentar, resoldre tota mena de problemes, executar les tasques tècniques adequadament i elaborar conclusions ben fonamentades. Així mateix, proposa aprenentatges mitjançant l'ús dels diferents recursos de les tecnologies de la informació i la comunicació de manera responsable, fiable i segura, tant per resoldre problemes com per produir continguts nous.

Aprendre a aprendre

La metodologia didàctica d'aquest àmbit prepara per formar-se permanentment al llarg de la vida en proposar que l'alumne aprengui a observar i plantejar-se qüestions sobre la realitat, a informar-se, a estudiar, a fer una elaboració personal del coneixement, a reflexionar i a elaborar respostes als fenòmens naturals i tecnològics que es plantegen en la seva vida quotidiana. Tot això desperta la curiositat, incrementa la motivació i impulsa el desig continu d'incorporar coneixements nous. Desenvolupar projectes personals específics de les ciències naturals contribueix a aconseguir un nivell rellevant en l'autonomia i eficàcia del mateix aprenentatge, al qual s'arriba mitjançant treballs individuals i grupals. La formació en diferents àrees del saber científic requereix un procés introspectiu per valorar i relacionar els coneixements previs amb nous sabers i fer servir totes les estratègies d'estudi apreses: escolta activa, lectura, comprensió, anàlisi, síntesi, estructuració de la informació, elaboració personal del saber i aplicació del coneixement, entre d'altres.

Competències socials i cíviques

L'àmbit científicotecnològic consolida la capacitat d'identificar, interpretar, apreciar i jutjar esdeveniments, fets, comportaments, hàbits i valors per interactuar amb el medi des del respecte, mitjançant el diàleg, la cooperació i la participació d'àmbit local, nacional i europeu. Proposa aprenentatges per a la presa de decisions ben fonamentades i argumentades, per a la comprensió i expressió de diferents punts de vista, juntament amb estratègies per assolir el benestar personal i col·lectiu.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor

Aquest àmbit, partint d'habilitats i destreses personals, fomenta la capacitat de transformar idees en actes; d'abordar continguts, estratègies metacognitives, procediments i projectes que doten les persones adultes de recursos per a desenvolupar-se adequadament, i d'afrontar de manera autònoma reptes personals, socials, acadèmics i laborals d'índole molt diversa. Conseqüentment, es promouen aptituds per aprofitar la informació, desenvolupar idees, resoldre problemes i presentar conclusions innovadores. D'altra banda, fomenta l'anàlisi crítica de la informació d'esdeveniments relacionats amb la ciència i potencia la capacitat d'anàlisi, pensament crític, resolució de problemes i presa de decisions de l'individu. Aquest àmbit afavoreix també l'augment de la capacitat requerida per afrontar la incertesa, el disseny i la implementació de plans d'acció eficaços, i proposa solucions a diferents problemes quotidians amb autonomia i iniciativa personal.

Consciència i expressions culturals

La persona enriqueix la seva competència cultural en conèixer, comprendre,

interpretar i gaudir de la natura i la tasca humana i abordar-les com a objecte d'estudi i com font d'inspiració de creacions artístiques. La bellesa de la natura ha estat objecte d'estudi, valoració i recreació al llarg de la història. La intervenció humana en la natura i la cultura es posen de manifest en l'art amb els propòsits d'informar, educar, crear i recrear-se. Aquest àmbit fa aportacions importants a la competència en consciència i expressions culturals en proposar la reflexió i la posada en pràctica d'actituds de respecte i acceptació de les diferents manifestacions culturals i artístiques i valorar la llibertat d'expressió, el dret a la diversitat cultural i el diàleg entre cultures i societats amb un esperit obert, positiu i solidari.

Ús de la llengua

El material escrit que elabora el departament és en català, Pel que fa a les explicacions per part del professor, més del 50% són en català.

ACTIVITATS EXTRAESCOLARS.

Enguany degut a la pandèmia del COVID 19 tot i que el centre d'adults imparteix ensenyaments presencials i semipresencials regulats, no es plantejen sortides extraescolars per seguretat si bé al segon trimestre es pot considerar alguna activitat

PROGRAMACIÓ DE L'ÀMBIT

Orientacions metodològiques

Les orientacions que es presenten tot seguit són adreçades a facilitar al professorat el canvi que ha de suposar passar de l'ensenyament de les matemàtiques i les ciències de la naturalesa basats exclusivament en continguts específics de l'àrea a un altre que permeti a les persones adultes desenvolupar satisfactòriament les competències bàsiques.

L'alumnat que es pot trobar en un centre d'educació de persones adultes és molt divers, des d'adolescents que acaben de sortir de l'institut amb antecedents de fracàs escolar i abandonament fins a persones de diferents edats i condicionants que han decidit reprendre de nou els estudis, per necessitat o per plaer.

La incertesa sobre els coneixements que seran necessaris en el futur, el desenvolupament històric i lògic de les diferents disciplines i el fet d'anar dirigit a persones adultes condicionen l'ús d'una metodologia que sigui flexible, multidisciplinària, crítica, integradora i centrada en la resolució de problemes en situacions reals que envolten la vida adulta.

Metodologia flexible es deu a la procedència, al nivell cultural, acadèmic i social de l'alumnat que és, generalment, és molt divers; com també la seva experiència prèvia, les seves expectatives, el seu ritme i el seu ideal de procés d'ensenyament-aprenentatge. La metodologia ha de tenir en compte tots aquest factors per tal de facilitar l'aprenentatge i convertir aquesta diversitat de condicionants en un

avantatge.

A continuació es detallen els trets bàsics de la metodologia que s'hauria d'aplicar en coherència amb el desenvolupament dels objectius d'àrea i d'àmbit, i principalment en les competències bàsiques, a més de ser suficientment plurals i flexibles per tal de fer possible la seva aplicació independentment del tipus d'aprenentatge del que fem ús (presencial, semipresencial o a distància).

S'ha de procurar que l'aprenentatge sigui significatiu, constructiu, rellevant i funcional, i que afavoreixi l'abstracció evitant aquells processos basats exclusivament en la memorística i orientats a l'adquisició de conceptes i procediments rutinaris.

S'ha de partir dels coneixements previs de l'alumnat, i en el desenvolupament de les diferents activitats s'han d'utilitzar com a guia les necessitats d'aprenentatge i els interessos de les persones adultes. Les activitats que integrin coneixements, habilitats, processos i estratègies contextualitzades als àmbits d'aplicació de les ciències i als interessos de les persones adultes són els més apropiats per desenvolupar les competències bàsiques.

S'han de recrear situacions o ambients que millorin l'aprenentatge i que reproduïxin les situacions evolutives en les quals es troben immerses les persones adultes al llarg de la seva vida. Les diferents activitats haurien d'ésser complexes i extretes de la vida real, de manera que quedi ressaltada la seva funcionalitat.

Les diferents activitats han de propiciar la millora de l'aprenentatge de la llibertat intel·lectual, de la seguretat, de la confiança, de l'automotivació, de l'assoliment de reptes de forma progressiva, de l'autodirecció, de l'ensenyament actiu i de l'autocrítica.

S'ha de dotar l'alumnat de recursos i estratègies per a aprendre nous coneixements. Hauria de ser la competència d'aprendre a aprendre el fil conductor del procés d'ensenyament aprenentatge. Cal cercar una dinàmica de classe que afavoreixi que l'alumnat desenvolupi les seves pròpies tècniques de recerca i selecció de la informació, i que elabori les seves pròpies estratègies en la resolució de problemes, de manera que vagi guanyant en autonomia i en seguretat en les seves pròpies capacitats

Metodologia multidisciplinària ja que l'important és l'aprenentatge que fa l'alumnat i la formació ha de ser en totes les competències. Encara que les treballem des de la pròpia disciplina s'han de considerar activitats àmplies i amb sentit per si mateixes i no tal sols des de l'òptica de la pròpia disciplina.

S'han de tractar, especialment, les connexions entre les disciplines d'aquest àmbit. Les diferents disciplines científiques s'han de presentar a l'alumnat mantenint l'objectiu de presentar una realitat natural i tecnològica única, facilitant una visió integrada de les diferents fonts de coneixement.

Utilitzar un tractament globalitzat de la informació, integrant els diferents coneixements, formals i no formals, a la resolució de diferents aspectes o problemàtiques de caràcter quotidià que es puguin presentar i que responen a les inquietuds de les persones adultes.

Les diferents unitats d'aprenentatge no s'han de considerar com a compartiments estancs i inconnexos. S'ha de treballar transversalment es continguts pel que fa al seu desenvolupament al llarg del curs, tractant de relacionar conceptes que

apareixen a unitats d'aprenentatge diferents. També, s'ha de contemplar treballar els continguts de manera transversal respecte a altres mòduls, com són les ciències socials per tal de mostrar el coneixement científic com a part integrant i no aïllada del coneixement humà.

Metodologia crítica provocada per l'abundància d'informació científica i el seu ús indiscriminat com a veritat en la societat actual així com a la responsabilitat de ciutadans actius de les persones adultes. És necessari donar-los eines per destriar les fal·làcies, les dades interessades o parcials, o senzillament pseudocientífiques que hi poden aparèixer.

L'actitud del professorat ha de promoure el debat, la crítica raonada i ha d'establir estratègies de pensament científic o matemàtic per tal que l'alumne pugui avaluar la informació referida a diferents problemàtiques ambientals, econòmiques, empresarials, de salut o tecnològiques que se li presentin al llarg de la vida i poder, per tant, elaborar una resposta conseqüent a les necessitats.

En definitiva, el professor ha de jugar un rol conductor, orientador i facilitador de l'aprenentatge.

Metodologia integradora perquè la transmissió de valors com respecte i afecte pels altres, les altres cultures, el medi ambient, la cura de la salut, la tolerància envers les opinions contràries s'han de dur a terme en la pràctica diària.

De manera conjunta als coneixements teòrics i pràctics s'han d'educar determinades habilitats, com són les cognitives, psicomotrius, d'autonomia i d'equilibri personal, afectives, d'interrelació personal i d'inserció social per tal que la formació sigui integral i funcional

Metodologia centrada en la resolució de problemes: constitueix l'eix central de l'activitat matemàtica i científica per tal de posar en pràctica totes les etapes del descobriment científic i desenvolupar estratègies i coneixements matemàtics aplicats a diferents contextos. S'ha de focalitzar el procés d'ensenyament-aprenentatge en l'elaboració d'estratègies pròpies d'aproximació, d'aprehensió, d'experimentació, de relació amb altres destreses i coneixements, de resolució i revisió de situacions problemàtiques adequades al nivell i a les motivacions i interessos del grup. I donat que la validesa de les conclusions en ciència són una decisió consensuada, s'ha d'atendre també a la creació d'arguments convincents, utilitzant el llenguatge amb suficient precisió, basats en tesis científiques i matemàtiques per exposar-les oralment i per escrit als altres

Els continguts que fan referència a les competències bàsiques, de caràcter transversal i processal, s'han de desenvolupar a través de situacions d'aprenentatge presentades en forma d'investigació o problema, en tota la seva complexitat, i contextualitzades a situacions de la vida real. Aquests processos posen de manifest les capacitats de pensament que ha de tenir una persona adulta per enfrontar-se als problemes de la vida quotidiana.

S'han de fomentar en mètodes d'ensenyament actius per tal d'afavorir un aprenentatge en forma cooperativa i autodirigida. Per exemple:

L'aprenentatge basat en problemes, qüestionar les idees prèvies formulant preguntes essencials, el debat, el jocs de rols i l'estudi de casos constitueixen

mètodes apropiats per a l'ensenyament de les persones adultes.

L'elaboració d'un projecte en equip, i la seva presentació o la seva defensa davant dels companys constitueix una eina important a l'hora de treballar les diverses competències bàsiques.

Utilitzar el mètode científic com a eina per desenvolupar la pràctica educativa per tal d'afavorir l'aprenentatge significatiu i transmetre una imatge real de la ciència. La major part del procés d'ensenyament-aprenentatge es realitza a l'aula. Per tant, l'espai de l'aula ha de complir unes determinades condicions, mobiliari adient, superfície adequada, etc.

En determinats moments també s'haurà de fer ús de l'ordinador, de les calculadores, del canó de projecció, del vídeo, de la biblioteca de ciències, del material d'experimentació de laboratori, imprescindible en un ensenyament de caire experimental, de models, etc. que a l'hora de seleccionar un recurs didàctic es farà a partir de les característiques de composició del grup-classe, alguns d'ells queden reflectits en cada una de les estratègies metodològiques exposades, a partir d'ensenyaments col·lectius, en petits grups, individualitzades o a partir d'experiències guiades.

Els recursos a utilitzar en aquest tipus d'ensenyament, per les seves característiques i pel tipus d'alumnat, es fonamentaran bàsicament amb material preparat pel professorat, utilitzant com a font per a fer-ho reculls d'informació de diferents mitjans de comunicació audiovisuals o escrits, llibres, recursos informàtics, etc. fent que la informació sigui el més adequada possible per a complir els objectius del mòdul i ajudar que l'alumnat assoleixi les competències bàsiques establertes.

L'ús d'eines com la calculadora científica s'ha de concebre dintre d'uns criteris per a la seva correcta utilització. S'ha d'introduir des del mòdul 1, i ha d'anar augmentant la seva potencialitat amb la introducció de noves funcions a mesura que sigui necessari. Convé també, i paral·lelament, treballar el càlcul mental, així com la capacitat de fer estimacions, càlculs aproximats i càlcul d'ordre de magnituds de diferents operacions matemàtiques.

La utilització de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació han de formar part important del procés d'aprenentatge. Aquest fet, cabdal a tota l'educació secundària, té encara més raó de ser en el camp de la matemàtica:

l'ordinador i tot el seu programari com a eina, i Internet com a recurs per a la recerca d'informació científica. Aprendre a gestionar la immensa quantitat d'informació que hi ha a l'abast, i ser prou autònom com per filtrar-la, decidir quina o quines són les fonts més eficients i fiables ha de formar part de l'activitat científicotecnològica des de primer nivell. Aquesta eina, combinada amb els mitjans audiovisuals ha de ser un dels pilars per assolir la competència en comunicació lingüística, en el tractament de la informació i competència digital, a més de la pròpia competència matemàtica.

A l'hora d'avaluar el procés d'ensenyament hem d'establir eines i instruments que ens permetin valorar que l'alumne, dintre de la seva diversitat, no només ha assolit els coneixements conceptuals, procedimentals i actitudinals proposats com a objectius d'àmbit i nivell sinó també si ha assolit les competències bàsiques fixades a cada un dels nivells educatius, per tant, tot el procés d'aprenentatge i d'avaluació ha d'estar enfocat cap a la potenciació d'aquestes competències.

Les diferents fases en el desenvolupament de l'avaluació del procés educatiu

són:

Avaluació inicial: ens permetrà conèixer i valorar la situació inicial del nostre alumnat per tal d'ajustar el procés formatiu a les seves capacitats, interessos i necessitats. També serà un punt a tenir en compte a l'hora de valorar la progressió del seu aprenentatge.

Avaluació contínua: al llarg de tota la durada del nivell i mòduls educatius, ens servirà per veure com evoluciona el procés d'aprenentatge i si hem de fer qualche tipus d'ajust o modificació de la programació o de la didàctica utilitzada per tal d'adaptar-nos a les possibilitats de l'alumnat.

Avaluació final: ens dóna la imatge global de com s'ha enfrontat tot el procés d'aprenentatge i si l'alumne ha assolit aquelles competències bàsiques del mòdul en què es troba i li permeten promocionar.

Amb la finalitat d'obtenir una informació útil i fiable per valorar el procés d'aprenentatge s'han d'utilitzar a les diferents fases del procés d'avaluació aquells mètodes i instruments més adequats: observació directa, qüestionaris, revisió del quadern d'aula, proves escrites de resposta oberta o tancada, etc.

Objectius de l'àmbit

L'àmbit científicotecnològic al final del procés d'aprenentatge de les persones adultes contribueix al desenvolupament de les següents capacitats:

1. Cercar, seleccionar i elaborar informació científica valorant la seva fiabilitat. Elaborar i contrastar idees de contingut matemàtic i científic entre alumnes, grup i professor de forma coherent, utilitzant amb propietat les expressions matemàtiques i científiques, les seves representacions (taules, gràfiques, diagrames, mapes i d'altres) i el llenguatge oral, visual i escrit.
2. Desenvolupar les habilitats de raonament i d'estratègia pròpies de l'activitat matemàtica i de la investigació científica, com ara la selecció i aplicació d'estratègies, la formulació d'hipòtesis o models, el raonament deductiu i inductiu, la identificació de patrons o relacions, la reflexió i la justificació de les conclusions amb la finalitat de comprendre i ajudar a prendre decisions sobre canvis i problemes que es produeixen a la natura i a la societat.
3. Utilitzar adequadament les tècniques de recollida d'informació i de mesura i les seves diferents formes de representació per analitzar i interpretar les dades obtingudes.
4. Aplicar, transferir i interrelacionar el coneixement científic i matemàtic a diferents contextos d'acció i de resolució de problemes de la vida quotidiana de manera que puguin emprar-se de forma funcional, creativa, analítica i crítica.
5. Valorar la importància dels mesuraments tant en la vida quotidiana com en l'àmbit científic i aplicar procediments (instruments, fórmules o algun altre) per obtenir mesures de manera directa o indirecta i fer estimacions en diferents contextos.
6. Reconèixer, descriure i analitzar figures planes i cossos geomètrics; identificar les que són presents a l'entorn i emprar les seves propietats i relacions per interpretar millor aquest entorn; resoldre problemes; gaudir de la bellesa que generen, i desenvolupar la creativitat i la imaginació.

7. Reconèixer situacions d'incertesa, i valorar i usar la probabilitat com a mesura d'aquesta incertesa i per superar prejudicis habitualment associats a algunes d'aquestes situacions.
8. Utilitzar apropiadament els mitjans tecnològics (calculadora, ordinador, programari i internet), els materials manipulables (àbac, daus, etc.) i les estratègies de càlcul per fer investigacions, recollir i tractar informació, resoldre problemes i comunicar els resultats obtinguts fent servir els llenguatges i suport adequats.
9. Conèixer i valorar les interaccions de la ciència i la tecnologia amb la societat i el medi ambient, així com la necessitat cercar i aplicar solucions adequades per avançar cap a la sostenibilitat, fent atenció als problemes amb què es troba avui la humanitat, especialment els que afecten més directament les Illes Balears. Conèixer i valorar el patrimoni natural de les Illes Balears i ser conscients de la necessitat de conservar-lo i gestionar-lo de forma sostenible, així com de la importància de promoure'l i, si escau, participar en iniciatives encaminades a conservar-lo.
10. Mantenir una actitud positiva durant la resolució d'un problema o la realització d'una investigació i demostrar perseverança en la recerca, iniciativa i autonomia en la presa de decisions i confiança en l'èxit, amb l'objectiu de millorar les capacitats necessàries per integrar-se a la societat.
11. Desenvolupar actituds i hàbits favorables a la promoció de la salut personal i comunitària i facilitar estratègies que permetin fer front als usos de la societat actual en aspectes relacionats amb l'alimentació, el consum, les drogodependències, la sexualitat i la pràctica esportiva.
12. Comprendre les grans teories de la ciència i utilitzar-les per interpretar fets rellevants de la vida quotidiana, així com per analitzar i valorar les repercussions del desenvolupament tecnològic i científic.
13. Reconèixer la utilitat en els diferents àmbits de la vida (laboral, publicitari, lúdic, etc.) dels coneixements i formes de raonar pròpies de la ciència.
14. Analitzar autònomament i críticament qüestions científiques socialment controvertides, argumentar les opinions pròpies tenint en compte les de les altres persones i aportant evidències i raons fonamentades en el coneixement científic, i tendir a actuar de forma conseqüent, responsable i solidària.
15. Valorar les aportacions de les disciplines científiques com a eines de progrés i benestar i entendre'n el caràcter canviant i progressiu en funció de les contínues recerques i descobriments.

CONTINGUTS CRITERIS D'AVALUACIÓ I ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES de Ciències de la naturalesa

CIÈNCIES NATURALS. NIVELL 1. MÒDUL 1

Bloc 1. Metodologia científica

Continguts

- La metodologia científica. Característiques bàsiques.
- El mètode científic: etapes.
- Magnitud i sistema internacional d'unitats.

Criteris d'avaluació

1. Utilitzar adequadament el vocabulari científic en un context precís i adequat al seu nivell. 2. Cercar, seleccionar i interpretar la informació de caràcter científic a

partir de diverses fonts i utilitzar aquesta informació per formar-se una opinió pròpia; expressar-se i argumentar amb precisió, i argumentar sobre problemes relacionats amb el medi natural i la salut. 3. Conèixer els procediments científics per determinar magnituds. 4. Valorar la recerca científica i el seu impacte en la indústria i en el desenvolupament de la societat.

Estandards d'aprenentatge avaluable

1.1. Identifica els termes més freqüents del vocabulari científic i s'expressa de forma correcta tant oralment com per escrit. 2.1. Cerca, selecciona i interpreta la informació de caràcter científic a partir de la utilització de diverses fonts. 2.2. Utilitza la informació de caràcter científic per formar-se una opinió pròpia i argumentar sobre problemes relacionats. 3.1. Estableix relacions entre magnituds i unitats i empra, preferentment, el sistema internacional d'unitats. 4.1. Relaciona la recerca científica amb les aplicacions tecnològiques a la vida quotidiana.

Bloc 2. La Terra. Les capes fluides.

Continguts

- L'atmosfera. Composició i estructura. Contaminació atmosfèrica. Efecte d'hivernacle. Importància de l'atmosfera per als éssers vius.
- La hidrosfera. L'aigua a la Terra. Aigua dolça i aigua salada: importància per als éssers vius. Contaminació de l'aigua dolça i de la salada.
- Problemàtica ambiental en relació amb la gestió de l'aigua a les Illes Balears.
- La biosfera. Característiques que van fer de la Terra un planeta habitable.

Criteria d'avaluació

1. Analitzar les característiques i la composició de l'atmosfera i les propietats de l'aire. 2. Conèixer els problemes de contaminació ambiental actuals i les repercussions que poden tenir i desenvolupar actituds que contribueixin a solucionarlos. 3. Descriure les propietats de l'aigua i la importància que té per a l'existència de la vida. 4. Interpretar la distribució de l'aigua a la Terra, així com el cicle de l'aigua i l'ús que en fa l'ésser humà. 5. Valorar la necessitat d'una gestió sostenible de l'aigua i d'actuacions personals i col·lectives per potenciar que se'n redueixi el consum i que es reutilitzi. Estudiar la problemàtica específica de la gestió de l'aigua dolça a les Illes Balears. 6. Justificar i argumentar la importància de preservar i no contaminar les aigües dolces i les salades. 7. Seleccionar les característiques que fan de la Terra un planeta especial per al desenvolupament de la vida.

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Reconeix l'estructura i la composició de l'atmosfera. 1.2. Reconeix la composició de l'aire. 1.3. Identifica i justifica, amb argumentacions senzilles, les causes per les quals l'atmosfera desenvolupa un paper protector per als éssers vius. 2.1. Relaciona la contaminació ambiental amb el deteriorament del medi ambient i proposa accions i hàbits que contribueixin a trobar-hi una solució. 3.1. Reconeix les propietats de l'aigua i les relaciona amb les conseqüències que tenen per al manteniment de la vida a la Terra. 4.1. Descriu el cicle de l'aigua i el relaciona amb els canvis d'estat d'agregació d'aquesta. 5.1. Comprèn el significat de gestió sostenible de l'aigua dolça i enumera mesures concretes per aconseguir aquesta gestió sostenible. 6.1. Reconeix els problemes de contaminació d'aigües dolces i salades i els relaciona amb les activitats humanes. 7.1. Descriu les característiques que van fer possible el desenvolupament de la vida a la Terra.

Bloc 3. El planeta Terra. La geosfera

Continguts

- *La geosfera. Estructura i composició de la Terra.*
- *Les plaques litosfèriques.*
- *La tectònica de plaques i les seves manifestacions. Evolució històrica: de la deriva continental a la tectònica de plaques.*
- *Els minerals i les roques: propietats, característiques i utilitats.*
- *Roques i minerals més representatius de les Illes Balears.*

Criteris d'avaluació

1. Identificar els materials terrestres segons l'abundància i la distribució a les grans capes de la Terra. 2. Identificar les plaques litosfèriques i el seu moviment com a agents geològics interns. 3. Comprendre els fenòmens naturals produïts en els contactes de les plaques. 4. Combinar el model dinàmic de l'estructura interna de la Terra amb la teoria de la tectònica de plaques. 5. Reconèixer que l'origen i l'evolució del relleu són el resultat de la interacció entre els processos geològics interns i els externs. 6. Reconèixer les propietats i característiques dels minerals i de les roques, indicar els que són presents a les Illes Balears i destacar-ne les aplicacions més freqüents, la importància econòmica i la gestió sostenible.

Estandards d'aprenentatge avaluable

1.1. Descriu les característiques generals de l'escorça, el mantell i el nucli terrestres i dels materials que els componen i relaciona aquestes característiques amb la seva ubicació. 2.1. Coneix i explica raonadament les plaques litosfèriques i els moviments relatius a aquestes. 2.2. Identifica les causes que originen els principals relleus terrestres. 3.1. Interpreta les conseqüències que tenen en el relleu els moviments de les plaques. 3.2. Relaciona les característiques de l'estructura interna de la Terra i les associa als fenòmens superficials. 4.1. Interpreta alguns fenòmens geològics associats al moviment de la litosfera i els relaciona amb la seva ubicació en mapes terrestres. 4.2. Expressa algunes evidències actuals de la deriva continental i l'expansió del fons oceànic i ho relaciona amb la teoria de la tectònica de plaques. 5.1. Interpreta l'evolució del relleu sota la influència de la dinàmica externa i la interna. 6.1. Identifica minerals i roques utilitzant criteris que permeten diferenciar-los. 6.2. Descriu algunes de les aplicacions més freqüents dels minerals i les roques en l'àmbit de la vida quotidiana.

Bloc 4. El relleu terrestre i la seva evolució

Continguts

- Factors que condicionen el relleu terrestre.
- El modelatge del relleu.
- Els agents geològics externs i els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació.
- Acció geològica de la mar, del vent i de les glaceres.
- Acció geològica dels éssers vius. L'espècie humana com a agent geològic.
- Principals agents modeladors del relleu a les Illes Balears: la mar, els torrents i les aigües subterrànies.

Criteris d'avaluació

1. Identificar algunes de les causes que fan el relleu diferent d'un lloc a un altre. 2. Relacionar els processos geològics externs amb l'energia que els activa i diferenciar-los dels processos interns. 3. Valorar la importància de les aigües

subterrànies i justificar-ne la dinàmica i la relació amb les aigües superficials. 4. Analitzar la dinàmica marina i la influència que exerceix en el modelatge litoral. 5. Relacionar l'acció eòlica amb les condicions que la fan possible i identificar algunes formes que en resulten. 6. Analitzar l'acció geològica de les glaceres i justificar les característiques de les formes d'erosió i dipòsit resultants. 7. Indagar els diversos factors que condicionen el modelatge del paisatge a les Illes Balears. 8. Reconèixer l'activitat geològica dels éssers vius i valorar la importància de l'espècie humana com a agent geològic extern.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Identifica la influència del clima i de les característiques de les roques que condicionen els diferents tipus de relleu i hi influeixen. 2.1 Relaciona l'energia solar amb els processos externs i justifica el paper de la gravetat en la dinàmica d'aquests. 2.2. Diferencia els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació i els efectes que tenen en el relleu. 3.1. Valora la importància de les aigües subterrànies i els riscos de sobreexplotar-les. 4.1. Relaciona els moviments de l'aigua de la mar amb l'erosió, el transport i la sedimentació al litoral i identifica algunes formes resultants característiques. 5.1. Relaciona l'acció del vent amb l'erosió, el transport i la sedimentació de materials i identifica algunes formes resultants característiques. 6.1. Analitza la dinàmica glacial i identifica els efectes que té sobre el relleu. 7.1. Estudia el paisatge del seu entorn més pròxim i identifica alguns dels factors que n'han condicionat el modelat. 8.1. Identifica la intervenció d'éssers vius en processos de meteorització, erosió i sedimentació. 8.2. Valora la importància d'activitats humanes en la transformació de la superfície terrestre.

CIÈNCIES NATURALS. NIVELL 1. MÒDUL 2

Bloc 1. Nivells d'organització. La cèl·lula

Continguts

- Nivells d'organització de la matèria viva.
- La cèl·lula. Característiques bàsiques de les cèl·lules procariota i eucariota, animal i vegetal.
- Funcions vitals: nutrició, relació i reproducció.

Criteris d'avaluació

1. Catalogar els diferents nivells d'organització de la matèria viva —cèl·lules, teixits, òrgans i aparells o sistemes— i diferenciar les principals estructures cel·lulars i les funcions que tenen. 2. Reconèixer que els éssers vius estan constituïts per cèl·lules. 3. Descriure les funcions comunes a tots els éssers vius i diferenciar entre nutrició autòtrofa i heteròtrofa.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Interpreta els diferents nivells d'organització en l'ésser humà i cerca la relació que hi ha entre aquests. 1.2. Diferencia els diversos tipus cel·lulars i descriu la funció dels òrgans més importants. 2.1. Diferencia la matèria viva de la inerta partint de les característiques particulars d'ambdues. 2.2. Estableix comparativament les analogies i les diferències entre la cèl·lula procariota i l'eucariota i entre la cèl·lula animal i la vegetal. 3.1. Comprèn i diferencia la importància de cada funció per al manteniment de la vida. 3.2. Contrasta el procés de nutrició autòtrofa i amb el de nutrició heteròtrofa i dedueix la relació que hi ha entre aquestes

Bloc 2. La biodiversitat al planeta Terra

Continguts

- Sistemes de classificació dels éssers vius. Concepte d'espècie. Nomenclatura binomial.
- Regnes dels éssers vius: moneres, protoctists, fongs, vegetals i animals.
- Fauna i flora característica de les Illes Balears. Endemismes més destacables.

Criteris d'avaluació

1. Categoritzar els criteris que serveixen per classificar els éssers vius i identificar els principals models taxonòmics als quals pertanyen els animals i les plantes més comuns. 2. Utilitzar claus dicotòmiques o altres mitjans per identificar i classificar animals i plantes. Reconèixer les espècies més característiques dels diferents ecosistemes de les Illes Balears. 3. Determinar, a partir de l'observació, les adaptacions que permeten als animals i a les plantes sobreviure en determinats ecosistemes

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Identifica i reconeix exemplars característics de cadascun d'aquests grups i en destaca la importància biològica. 2.1. Classifica animals i plantes a partir de claus d'identificació. 3.1. Identifica exemplars de plantes i animals propis d'alguns ecosistemes o d'interès especial pel fet de ser espècies en perill d'extinció o endèmiques.

Bloc 3. Els ecosistemes

Continguts

- Ecosistema: identificació dels components.
- Factors abiòtics i biòtics als ecosistemes.
- Cicle de matèria i flux d'energia.
- Factors desencadenants de desequilibris als ecosistemes.
- Accions que afavoreixen la conservació del medi ambient.
- Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears.

Criteris d'avaluació

1. Diferenciar els diversos components d'un ecosistema. Identificar les característiques dels principals tipus d'ecosistemes de les Illes Balears. 2. Explicar els conceptes de biòtop, població, comunitat, ecotò, cadenes tròfiques i xarxes tròfiques. 3. Expressar com es produeix la transferència de matèria i energia al llarg d'una cadena o xarxa tròfica. 4. Relacionar les pèrdues energètiques produïdes en cada nivell tròfic amb l'aprofitament dels recursos alimentaris del planeta des d'un punt de vista sostenible. 5. Identificar en un ecosistema els factors desencadenants de desequilibris i establir estratègies per restablir-ne l'equilibri. 6. Reconèixer i difondre accions que afavoreixen la conservació del medi ambient.

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Identifica els diferents components d'un ecosistema. 2.1. Analitza les relacions entre biòtop i biocenosi i avalua la importància que tenen per mantenir l'equilibri de l'ecosistema. 3.1. Reconeix els diferents nivells tròfics i les seves relacions als ecosistemes i valora la importància que té per a la vida en general el manteniment d'aquestes relacions. 4.1. Estableix la relació entre les transferències d'energia dels nivells tròfics i la seva eficiència energètica. 4.2. Compara les conseqüències pràctiques de la gestió sostenible d'alguns recursos per part de l'ésser humà i en valora críticament la importància. 5.1. Reconeix i

enumera els factors desencadenants de desequilibris en un ecosistema. 6.1. Selecciona accions que prevenen la destrucció del medi ambient

Bloc 4. Projecte de recerca

Continguts

– Projecte de recerca en equip.

Criteris d'avaluació

1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i habilitats pròpies del treball científic. 2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació. 3. Discriminar les fonts d'informació i els mètodes emprats per obtenir-la i prendre decisions sobre aquesta. 4. Valorar i respectar la feina individual i en grup i participar-hi. 5. Presentar i defensar en públic el projecte de recerca.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència. 2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa. 3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca. 4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa. 5.1. Disseny petits treballs de recerca sobre el contingut de qualsevol bloc del mòdul per presentarlos i defensar-los a l'aula. 5.2. Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per escrit

CIÈNCIES NATURALS. NIVELL 2. MÒDUL 1

Bloc 1. La nutrició humana I. Aparell digestiu i circulatori

Continguts

– Nutrició, alimentació i salut.

– Els nutrients, els aliments i els hàbits alimentaris saludables.

– La funció de nutrició. Anatomia i fisiologia dels aparells digestiu i circulatori. Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer la diferència entre alimentació i nutrició i diferenciar els principals nutrients i les funcions bàsiques d'aquests. 2. Relacionar les dietes amb la salut a través d'exemples pràctics. 3. Argumentar la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic per a la salut. 4. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen. 5. Identificar els components dels aparells digestiu i circulatori. 6. Conèixer-ne el funcionament. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cadascun dels aparells que hi estan implicats. 7. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells digestiu i circulatori i quines en són les causes i la manera de prevenir-les.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Discrimina el procés de nutrició del d'alimentació. 1.2. Relaciona cada nutrient amb la funció que exerceix a l'organisme i reconeix hàbits nutricionals saludables. 2.1. Disseny hàbits nutricionals saludables mitjançant l'elaboració de dietes equilibrades. 3.1. Valora una dieta equilibrada i l'exercici per a una vida saludable. 4.1. Determina i identifica, a partir de gràfics i esquemes, els diferents òrgans, aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició i els relaciona amb la seva contribució al procés. 5.1. Identifica els components dels aparells digestiu i circulatori. 6.1. Coneix el funcionament dels aparells digestiu i circulatori. 7.1.

Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.

Bloc 2. La nutrició humana II. Respiratori i excretor

Continguts

- Anatomia i fisiologia dels aparells respiratori i excretor.
- Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables.

Criteris d'avaluació

1. Identificar els components dels aparells respiratori i excretor.
2. Conèixer-ne el funcionament.
3. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cadascun.
4. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells respiratori i excretor i quines són les causes i la manera de prevenir-les.

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Identifica els components dels aparells respiratori i excretor. 2.1. En coneix el funcionament. 3.1. N'identifica la implicació en el procés de nutrició. 4.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.

Bloc 3. La relació humana

Continguts

- La funció de relació. Sistema nerviós i sistema endocrí. La coordinació.
- Organització i funció del sistema nerviós. Principals alteracions i prevenció d'aquestes.
- El sistema endocrí: glàndules endocrines.

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer i diferenciar els òrgans dels sentits i les cures de l'oïda i la vista.
2. Explicar la missió integradora del sistema nerviós davant diferents estímuls i descriure'n el funcionament.
3. Associar les principals glàndules endocrines amb les hormones que sintetitzen i la funció que exerceixen.
4. Relacionar funcionalment el sistema neuroendocrí.
5. Investigar les alteracions produïdes per diferents tipus de substàncies addictives i elaborar propostes de prevenció i control.
6. Reconèixer les conseqüències de les conductes de risc en l'individu i en la societat.

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Especifica la funció de cadascun dels aparells i sistemes implicats en la funció de relació. 1.2. Descriu els processos implicats en la funció de relació i identifica l'òrgan o l'estructura responsable de cada procés. 2.1. Identifica òrgans del sistema nerviós amb la seva funció. 3.1. Enumera les glàndules endocrines i indica les hormones que segreguen i la funció que exerceixen. 4.1. Reconeix algun procés que té lloc en la vida quotidiana en el qual s'evidencia clarament la integració neuroendocrina. 5.1. Detecta les situacions de risc per a la salut relacionades amb el consum de substàncies tòxiques i estimulants com el tabac, l'alcohol, les drogues, etc.; contrasta els efectes nocius que tenen i proposa mesures de prevenció i control. 6.1. Identifica les conseqüències de les conductes de risc amb les drogues per a l'individu i la societat.

Bloc 4. La reproducció humana

Continguts

- La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor.
- El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius. Tècniques de reproducció assistida. Les malalties de transmissió sexual i formes de prevenir-les.
- La resposta sexual humana.
- Sexe i sexualitat. Salut i higiene sexuals.

Criteris d'avaluació

1. Indicar els aspectes bàsics de l'aparell reproductor i diferenciar entre sexualitat i reproducció. Interpretar dibuixos i esquemes de l'aparell reproductor. 2. Reconèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part. 3. Comparar els diferents mètodes anticonceptius, classificar-los segons la seva eficàcia i reconèixer la importància que tenen alguns en la prevenció de malalties de transmissió sexual. 4. Recopilar informació sobre les tècniques de reproducció assistida i de fecundació in vitro per argumentar el benefici que va suposar aquest avenç científic per a la societat. 5. Valorar i considerar la seva pròpia sexualitat i la de les persones que l'envolten i transmetre la necessitat de reflexionar, debatre, respectar i compartir.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Identifica en esquemes els diferents òrgans de l'aparell reproductor masculí i del femení i n'especifica la funció. 2.1. Descriu les principals etapes del cicle menstrual i indica quines glàndules i quines hormones el regulen. 3.1. Discrimina els diferents mètodes d'anticoncepció humana. 3.2. Categoritza les principals malalties de transmissió sexual i argumenta sobre com prevenir-les. 4.1. Identifica les tècniques de reproducció assistida més freqüents. 5.1. Exerceix, decideix i defensa responsablement la seva sexualitat i la de les persones que l'envolten.

CIÈNCIES NATURALS. NIVELL 2. MÒDUL 2

Bloc 1. La matèria i els seus canvis

Continguts

- Propietats de la matèria.
- Estats d'agregació. Canvis d'estat. Model cineticomolecular.
- Substàncies pures i mesclades.
- Mesclades d'especial interès: dissolucions aquoses, aliatges i col·loides.
- Estructura atòmica. Isòtops. Models atòmics.
- El sistema periòdic dels elements.
- Unions entre àtoms: molècules i cristalls.
- Elements i composts d'especial interès amb aplicacions industrials, tecnològiques i biomèdiques.
- Canvis físics i canvis químics.
- La reacció química.
- Llei de conservació de la massa.
- La química en la societat i el medi ambient.

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer les propietats generals i característiques específiques de la matèria i relacionar-les amb la seva natura i les seves aplicacions. 2. Justificar les propietats dels diferents estats d'agregació de la matèria i els seus canvis d'estat a través del model cineticomolecular. 3. Identificar sistemes materials com a substàncies pures o mesclades i valorar la importància i les aplicacions de mesclades

d'especial interès. 4. Reconèixer que els models atòmics són instruments interpretatius de les diferents teories i la necessitat d'utilitzar-los per interpretar i comprendre l'estructura interna de la matèria. 5. Analitzar la utilitat científica i tecnològica dels isòtops radioactius. 6. Interpretar l'ordenació dels elements a la taula periòdica i reconèixer els més rellevants a partir dels seus símbols. 7. Conèixer com s'uneixen els àtoms per formar estructures més complexes i explicar les propietats de les agrupacions resultants. 8. Diferenciar entre àtoms i molècules, i entre elements i composts en substàncies d'ús freqüent i conegut. 1. Distingir entre canvis físics i canvis químics mitjançant la realització d'experiències senzilles que posin de manifest si es formen o no substàncies noves. 2. Caracteritzar les reaccions químiques com a transformacions d'unes substàncies en d'altres. 3. Descriure a escala molecular el procés pel qual els reactius es transformen en productes en termes de la teoria de les col·lisions. 4. Deducir la llei de conservació de la massa i reconèixer reactius i productes a partir de reaccions senzilles. 5. Reconèixer la importància de la química en l'obtenció de noves substàncies i la seva importància en la millora de la qualitat de vida de les persones. 6. Valorar la importància de la indústria química en la societat i la seva influència en el medi ambient

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Distingeix entre propietats generals i propietats característiques de la matèria, i utilitza aquestes darreres per caracteritzar les substàncies. 1.2. Relaciona propietats dels materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa. 2.1. Justifica que una substància pot presentar-se en diferents estats d'agregació segons les condicions de pressió i temperatura en les quals es trobi. 2.2. Explica les propietats dels gasos, líquids i sòlids emprant el model cineticomolecular. 2.3. Descriu i interpreta els canvis d'estat de la matèria utilitzant el model cineticomolecular i l'aplica en la interpretació de fenòmens quotidians. 3.1. Distingeix i classifica sistemes materials d'ús quotidià en substàncies pures i mescles, i especifica en aquest darrer cas si es tracta de mescles homogènies, heterogènies o col·loïdes. 3.2. Identifica el dissolvent i el solut en analitzar la composició de mescles homogènies d'especial interès. 3.3. Duu a terme experiències senzilles de preparació de dissolucions, descriu el procediment seguit i el material emprat, determina la concentració i l'expressa en grams per litre. 4.1. Representa l'àtom, a partir del nombre atòmic i el nombre màssic, emprant el model planetari. 4.2. Descriu les característiques de les partícules subatòmiques bàsiques i la seva localització a l'àtom. 4.3. Relaciona la notació amb el nombre atòmic i el nombre màssic i determina el nombre de cadascun dels tipus de partícules subatòmiques bàsiques. 5.1. Explica en què consisteix un isòtop i comenta aplicacions dels isòtops radioactius, la problemàtica dels residus originats i les solucions per gestionar-los. 6.1. Justifica l'actual ordenació dels elements en grups i períodes a la taula periòdica. 7.1. Coneix i explica el procés de formació d'un ió a partir de l'àtom corresponent utilitzant la notació adequada per representar-lo. 7.2. Explica com alguns àtoms tendeixen a agrupar-se per formar molècules i interpreta aquest fet en substàncies d'ús freqüent. 8.1. Reconeix els àtoms i les molècules que componen substàncies d'ús freqüent i les classifica en elements o composts basant-se en la seva expressió química. 1.1. Distingeix entre canvis físics i canvis químics en accions de la vida quotidiana en funció que hi hagi o no formació de noves substàncies. 1.2. Descriu el procediment de realització d'experiments senzills en els quals es posi de manifest la formació

de noves substàncies i reconeix que es tracta de canvis químics. 2.1. Identifica quins són els reactius i els productes de reaccions químiques senzilles i interpreta la representació esquemàtica d'una reacció química. 3.1. Representa i interpreta una reacció química a partir de la teoria atòmica i molecular i la teoria de col·lisions. 4.1. Reconeix quins són els reactius i els productes a partir de la representació de reaccions químiques senzilles. 5.1. Classifica alguns productes d'ús quotidià en funció de la seva procedència natural o sintètica. 5.2. Identifica i associa productes procedents de la indústria química amb la seva contribució a la millora de la qualitat de vida de les persones. 6.1. Proposa mesures i actituds, individuals i col·lectives, per mitigar

Bloc 2. Energia

Continguts

- Energia. Unitats.
- Tipus. Transformacions i conservació de l'energia.
- Fonts d'energia.
- Generació d'energia elèctrica a partir d'altres tipus d'energia.
- Ús racional de l'energia.

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer que l'energia és la capacitat de produir transformacions o canvis. 2. Identificar els diferents tipus d'energia posats de manifest en fenòmens quotidians i en experiències senzilles dutes a terme al laboratori. 3. Valorar el paper de l'energia a les nostres vides, identificar-ne les diferents fonts, comparar-ne l'impacte mediambiental i reconèixer la importància de l'estalvi energètic per a un desenvolupament sostenible. 4. Conèixer i comparar les diferents fonts d'energia emprades en la vida diària en un context global que impliqui aspectes econòmics i mediambientals. 5. Valorar la importància de fer un consum responsable de les fonts energètiques. 6. Explicar el fenomen físic del corrent elèctric i interpretar el significat de les magnituds intensitat de corrent, diferència de potencial i resistència, així com les relacions entre elles. 7. Conèixer la forma en la qual es genera l'electricitat en els diferents tipus de centrals elèctriques, així com el seu transport als llocs de consum.

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Argumenta que l'energia es pot transferir, emmagatzemar o dissipar, però no crear ni destruir, i n'empra exemples. 1.2. Reconeix i defineix l'energia com una magnitud i l'expressa en la unitat corresponent en el sistema internacional. 2.1. Relaciona el concepte d'energia amb la capacitat de produir canvis, identifica els diferents tipus d'energia que es posen de manifest en situacions quotidianes i explica les transformacions d'unes formes a d'altres. 3.1. Reconeix, descriu i compara les fonts renovables i no renovables d'energia, i n'analitza amb sentit crític l'impacte mediambiental. 4.1. Compara les principals fonts d'energia de consum humà a partir de la distribució geogràfica dels seus recursos i els efectes mediambientals. 4.2. Analitza la predominança de les fonts d'energia convencionals davant les alternatives i argumenta els motius pels quals aquestes darreres encara no estan prou explotades. 5.1. Interpreta dades comparatives sobre l'evolució del consum d'energia mundial i proposa mesures que poden contribuir a l'estalvi individual i col·lectiu. 6.1. Explica el corrent elèctric com a càrregues en moviment a través d'un conductor. 6.2. Comprèn el significat de les magnituds elèctriques i intensitat de corrent, diferència de potencial i resistència i

les relaciona entre si utilitzant la llei d'Ohm. 6.3. Distingeix entre conductors i aïllants i reconeix els principals materials usats com a tals. 7.1. Descriu el procés pel qual les diferents fonts d'energia es transformen en energia elèctrica a les centrals elèctriques, així com els mètodes de transport i emmagatzematge

Bloc 3. Ecologia i medi ambient

Continguts

- Factors ambientals i la seva importància sobre els éssers vius.
- Impacte i valoració de les activitats humanes en els ecosistemes. Els problemes ambientals globals i locals.
- L'activitat humana i el medi ambient
- Els recursos naturals i tipus de recursos. Conseqüències ambientals del consum humà d'energia.
- Els residus i la gestió d'aquests. Coneixement de tècniques senzilles per saber el grau de contaminació i depuració del medi ambient.
- Principals problemes ambientals de les Illes Balears.

criteris d'avaluació

1. Categoritzar els factors ambientals i la influència que exerceixen sobre els éssers vius. Identificar als ecosistemes de les Illes Balears els factors ambientals característics. 2. Conèixer els problemes ambientals globals que afecten el planeta Terra i els problemes locals més greus de les Illes Balears. 3. Contrastar algunes actuacions humanes sobre diferents ecosistemes, valorar-ne la influència i argumentar les raons de certes actuacions individuals i col·lectives per evitar el deteriorament dels ecosistemes. Reconèixer els principals problemes ambientals de les Illes Balears. 4. Indicar la importància que té per al desenvolupament sostenible la utilització d'energies renovables. 5. Concretar diferents processos de tractament de residus. 6. Contrastar arguments a favor de la recollida selectiva de residus i la repercussió que té en l'àmbit familiar i en el social. 7. Identificar els principals problemes ambientals a les Illes Balears i establir estratègies per restablir-ne l'equilibri. 8. Reconèixer i difondre accions que afavoreixin la conservació del medi ambient a les Illes Balears i al món.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Reconeix els factors ambientals que condicionen el desenvolupament dels éssers vius en un ambient determinat i valora la importància que tenen a l'hora de conservar-lo. 2.1. Descriu els principals problemes ambientals globals i locals. 3.1. Argumenta sobre les actuacions humanes que tenen una influència negativa sobre els ecosistemes: contaminació, desertificació, exhauriment de recursos, etc. 3.2. Defensa possibles actuacions per millorar el medi ambient tant individualment com col·lectivament. Tan a escala global com a les Illes Balears. 4.1. Destaca la importància de les energies renovables per al desenvolupament sostenible del planeta. 5.1. Descriu els processos de tractament de residus i en valora críticament la recollida selectiva. 6.1. Argumenta els pros i els contres del reciclatge i de la reutilització de recursos materials. 7.1. Reconeix i enumera els factors desencadenants dels problemes ambientals a les Illes Balears. 8.1. Selecciona accions que prevenen la destrucció del medi ambient localment i globalment.

Bloc 4. Projecte de recerca (qualsevol de les unitats pot estar plantejada com a projecte de recerca)

Continguts

– Projecte de recerca basat en algun dels blocs anteriors.

Criteris d'avaluació

1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i habilitats pròpies del treball científic. 2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació. 3. Discriminar les fonts d'informació i els mètodes emprats per obtenir-la i prendre decisions sobre aquesta. 4. Valorar i respectar la feina individual i en grup i participar-hi. 5. Presentar i defensar en públic el projecte de recerca.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència. 2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa. 3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca. 4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa. 5.1. Disseny petits treballs de recerca sobre el contingut de qualsevol bloc del mòdul per presentar-los i defensar-los a l'aula. 5.2. Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per escrit.

⑩ SEQÜENCIACIÓ I TEMPORITZACIÓ aproximada.

Dos nivells amb 2 mòduls independents a cada nivell. La durada mínima de cada mòdul ha de ser d'un quadrimestre.

Cada unitat didàctica d'aprenentatge o bloc de cada mòdul es fa aproximadament entre vuit i deu sessions

Es important, i respectant les peculiaritats de cada forma d'ensenyament, fer coincidir ensenyaments individualitzats i presencials (homogeneïtzar matí, horabaixa, presencial i semipresencial).

⑩ METODOLOGIA

El professorat intentarà que els alumnes valorin les seves pròpies capacitats i l'experiència laboral i professional. Fins allà on sigui possible s'empraran mètodes actius, amb la intenció d'assolir l'autoaprenentatge. S'han de cercar llibres, llibres de text que s'adaptin als objectius de cada mòdul sense menyscabament de l'elaboració de materials propis i oportuns.

És interessant la combinació de:

- ⑩ Informació sobre els objectius, continguts, estàndards d'aprenentatge i criteris d'avaluació de les unitats o blocs als alumnes.
- ⑩ Classes teòriques breus, amb el suport d'altres medis.
- ⑩ Grups de discussió prèvia documentació i recerca d'informació.
- ⑩ Activitats i exercicis de classe amb la col·laboració dels alumnes.
- ⑩ Utilització de audiovisuals, ordinadors i altres mitjans.
- ⑩ Realització d'esquemes i gràfiques.
- ⑩ Establir relacions Ciència - Tecnologia – Societat.
- ⑩ Avaluació del medis de comunicació de masses en relació a la ciència.
- ⑩ Elaboració de treballs individuals o en petit grup.

Es complicat dur a terme alguns aspectes metodològics de les ciències experimentals doncs el CEPA no té laboratori .

Es positiu realitzar activitats culturals extraescolars i tractar de programar-les amb temps. Aprofitar les possibilitats educatives creixents de l'illa i el seu voltant.

S'afavorirà la individualització, la socialització i la autoeducació.

El material didàctic emprat en principi és :

- ⑩ Llibres de consulta
- ⑩ Material informàtic i on-line
- ⑩ SAFIR: àmbit científicotecnològic
- ⑩ Material de l'aula virtual (Moodle del Centre)

Concreció a la programació de l'àmbit científicotecnològic de Matemàtiques

Matemàtiques ESPA

MODALITATS

L'ESPA al CEPA Calvià s'imparteix mitjançant les modalitats d'ensenyament presencial i ensenyament semipresencial. La modalitat d'ensenyament presencial permet el seguiment directe de l'alumnat en cada un dels mòduls que s'ha matriculat. Implica l'assistència regular de l'alumnat a les sessions amb l'organització temporal prevista. En aquesta modalitat, l'avaluació ha de ser contínua. La modalitat semipresencial s'ha de dur a terme mitjançant la combinació de sessions individuals i col·lectives de caràcter presencial i unes activitats de caràcter no presencial, que s'han de realitzar mitjançant les tecnologies de la informació i de la comunicació. L'avaluació ha de tenir en compte el resultat obtingut a les proves presencials, també es pot tenir en compte l'assistència regular a les sessions presencials, a la participació en fòrums, a debats i altres activitats i la realització de les tasques proposades pel professor en relació amb la consecució dels objectius dels mòduls.

ESTRUCTURA I TEMPORALITZACIÓ

Dos nivells amb 2 mòduls independents a cada nivell. La durada mínima de cada mòdul ha de ser d'un quadrimestre.

Les matemàtiques presencials s'imparteixen a un ritme de dues sessions setmanals, de 110 minuts cada una, és a dir, quatre períodes lectius agrupats de dos en dos. Cada unitat didàctica d'aprenentatge o bloc de cada mòdul es fa aproximadament entre vuit i deu sessions.

L'alumnat de la modalitat presencial també pot disposar de sessions de suport i/o d'ampliació de coneixements per resoldre qüestions relatives a cada un dels mòduls. S'ha de disposar d'una sessió setmanal de 55 minuts. L'assistència a aquestes sessions de suport per part de l'alumnat és voluntària.

La modalitat semipresencial està organitzada en 2 sessions col·lectives i 2 individuals (sessions de 55 min) per nivell, de caràcter presencial setmanal i

activitats de caràcter no presencial en què s'utilitzen les tecnologies de la informació i de la comunicació. Les sessions col·lectives de caràcter presencial es dediquen a atendre qüestions generals establertes en la planificació de cada mòdul i han de servir per donar les directrius i orientacions necessàries perquè l'alumnat obtengui un bon aprofitament. L'assistència a les sessions col·lectives i individuals de caràcter presencial és voluntària per a l'alumnat. Les activitats de caràcter no presencial s'han de dur a terme diacrònicament i sincrònicament. Entre d'altres activitats, es poden proposar temes per a la discussió mitjançant fòrums temàtics, i s'ha de possibilitar la resolució de dubtes i de problemes plantejats de forma individual i/o col·lectiva.

CONTINGUTS CRITERIS D'AVUACIÓ I ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES

NIVELL 1

•Mòdul 1

Bloc 1. Processos matemàtics

Continguts

- Resolució de problemes, planificació de les estratègies i procediments a seguir, fent servir el llenguatge apropiat i diferents representacions. Comunicació del procés seguit i valoració crítica de les solucions obtingudes. Revisió del mètode seguit en la resolució d'un problema.
- Actitud constructiva envers solucions alternatives i valoració de la seva validesa i eficàcia.
- Generalització dels problemes i aplicació a altres contextos i condicions particulars.
- Utilització de representacions diverses per estructurar un problema, per organitzar la informació i per comunicar el mètode seguit per resoldre'l.
- Modelització de contextos reals cap a contextos matemàtics.
- Utilització de recursos tecnològics per tal de recollir, ordenar, tractar, representar i reelaborar informació.
- Plantejament de projectes de treball i investigacions en contextos matemàtics o contextualitzats en altres camps de coneixement en els quals es facin servir les matemàtiques.

Criteris d'avaluació

1. Planificar el procés de resolució d'un problema o d'una tasca.
2. Assajar estratègies de resolució de problemes controlant tothora la validesa del procés seguit.
3. Valorar i interpretar, si s'escauen, els resultats obtinguts.
4. Revisar el procés o estratègia de resolució que s'ha seguit per tal de millorar-ne l'eficiència.
5. Generalitzar i particularitzar resultats
6. Utilitzar el llenguatge matemàtic i el discurs lògic adequat per comunicar el procés de resolució d'un problema o una investigació.
7. Reconèixer i interpretar els aspectes matemàtics de l'entorn.
8. Fer servir recursos tecnològics per cercar informació, tractar-la i reelaborar-la per tal de comunicar els resultats obtinguts.
9. Conrear valors i actituds inherents a la tasca investigadora (curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, etc.).

Estàndards d'aprenentatge avaluable

- 1.1. *Recull i organitza la informació necessària o disponible per a la resolució de*

problemes. 1.2. Planifica les passes a seguir en l'execució d'un projecte o en la resolució de problemes. 2.1. Duu a terme les estratègies planificades. 2.2. Valora la validesa de les passes seguides al llarg de la implementació de l'estratègia. 3.1. Valora i interpreta els resultats obtinguts, o la no obtenció de resultats, en el context del problema. 4.1. Revisa, en vista dels resultats obtinguts, o no obtinguts, l'estratègia seguida en el procés de resolució. 4.2. Analitza de manera crítica i constructiva les informacions i estratègies de resolució alternatives aportades per altres company 5.1. Aplica el resultat o les estratègies seguides a contextos diferents, situacions més generals o casos particulars. 6.1. Fa servir diferents representacions (esquemes, taules, gràfics, llenguatge algebraic) per tractar i comunicar la informació. 7.1. Reconeix i extreu els elements essencials i significatius de l'entorn per tal de plantejar el problema. 8.1. Fa servir la xarxa de manera adequada i eficient en la recerca d'informació. 8.2. Utilitza el full de càlcul per tractar les dades recollides o obtingudes. 8.3. Fa servir programari per representar gràficament relacions i dades numèriques. 9.1. Mostra actituds pròpies de l'esperit investigador: curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, respecte, etc

Bloc 2. Nombres i àlgebra

Continguts

- Nombres naturals.
- Divisibilitat. Múltiples i divisors. Nombres primers. Descomposició de nombres en factors primers. El mcd i el mcm de dos o més nombres naturals.
- Nombres enters. Aparició en contextos reals.
- Representació de nombres enters a la recta.
- Nombres decimals, fraccions i percentatges. Relació entre els tipus de nombres i la selecció del més adequat a cada situació. Relació entre ells i representació sobre la recta.
- Potències de base 10. Notació científica.
- Fraccions: diferents significats: com a resultat d'un repartiment equitatiu, com a relació entre la part i el tot, la fracció com a proporció entre magnituds, com a operador sobre una quantitat.
- Pautes numèriques per introduir el llenguatge algebraic.
- Raó i proporció.
- Magnituds proporcionals. Problemes de proporcionalitat directa. Repartiments proporcionals.
- Proporcionalitat inversa.

Criteris d'avaluació

1. Utilitzar nombres naturals, enters, decimals, fraccions i percentatges de manera adequada a cada situació per tal d'expressar informacions numèriques en contextos quotidians. 2. Operar diferents tipus de nombres entenent el significat de les operacions i fent servir de manera adequada les propietats numèriques i la jerarquia de les operacions aritmètiques. 3. Triar la forma de càlcul adequada a cada situació (càlcul manual, mental, ús de calculadora), valorar-ne la precisió i estimar-ne el resultat. 4. Detectar i identificar regularitat i pautes numèriques en seqüències de nombres naturals per començar a treballar el llenguatge algebraic i el raonament lògic. 5. Reconèixer situacions de proporcionalitat directa i inversa en contextos reals i aplicar la proporcionalitat per resoldre problemes contextualitzats fent servir diferents estratègies (ús de taules, obtenció i ús de la

constant de proporcionalitat, reducció a la unitat).

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Interpreta el significat dels nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges en situacions reals. 1.2. Fa servir el tipus de nombre més adient a cada situació per expressar informacions numèriques. 1.3. Representa sobre la recta nombres enters, fraccionaris i decimals. 1.4. Relaciona els diferents tipus de nombres. 2.1. Fa servir les operacions matemàtiques amb els diferents tipus de nombres per resoldre problemes de la vida diària. 2.2. Fa servir la notació científica per expressar quantitats molt grosses i molt petites. 3.1. Fa estimacions de càlculs matemàtics senzills aplicant les propietats de les operacions aritmètiques. 3.2. Fa un ús crític i selectiu de la calculadora. 3.3. Valora la necessitat de precisió dels càlculs en contextos de la resolució de problemes de la vida diària. 4.1. Identifica comportaments regulars en seqüències numèriques. 4.2. Expressa patrons i regularitats de seqüències numèriques fent servir les operacions aritmètiques de manera adequada. 5.1. Identifica situacions de proporcionalitat directa i inversa. 5.2. Fa servir la proporcionalitat per resoldre problemes en contextos reals. 5.3. Aplica repartiments proporcionals i els relaciona amb els percentatges

Bloc 3. Geometria

Continguts

- Geometria plana. Elements de les figures geomètriques. Polígons i circumferència.
- Angles. Mesura d'angles. Operacions amb angles.
- Construcció de figures planes.
- Àrea i perímetre de figures planes.
- Geometria a l'espai. Elements dels poliedres. Propietats dels poliedres.
- Desplegament de poliedres.

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer i descriure figures planes, conèixer-ne els elements i les propietats i utilitzar-ne les característiques per abordar problemes de la vida quotidiana. 2. Mesurar longituds i angles en figures planes i en poliedres. 3. Reconèixer els poliedres i cossos de revolució i aplicar-ne les propietats per resoldre problemes reals

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Descriu figures planes fent servir un vocabulari adequat. 1.2. Construeix figures planes fent servir propietats de paral·lelisme, perpendicularitat i simetria. 1.3. Coneix les propietats dels polígons i la circumferència i les utilitza per resoldre problemes. 1.4. Calcula àrees i perímetres de figures planes. 2.1. Mesura acuradament elements en figures planes i en poliedres, fent servir un grau de precisió adequat. 2.2. Fa servir les mesures que ha pres i les propietats geomètriques per calcular àrees o mesures d'altres elements geomètrics. 3.1. Descriu els cossos geomètrics de l'entorn fent servir el llenguatge matemàtic amb propietat. 3.2. Utilitza les propietats dels cossos geomètrics en la resolució de problemes. 3.3. Desplega cossos geomètrics i en calcula les àrees. 3.4. Construeix cossos geomètrics a partir dels seus desplegaments o les seves projeccions

Mòdul 2

Bloc 1. Processos matemàtics

Continguts

- Resolució de problemes, planificació de les estratègies i els procediments a seguir fent servir el llenguatge apropiat i diferents representacions. Comunicació del procés seguit i valoració crítica de les solucions obtingudes. Revisió del mètode seguit en la resolució d'un problema.
- Actitud constructiva envers solucions alternatives i valoració de la seva validesa i eficàcia.
- Generalització dels problemes i aplicació a altres contextos i condicions particulars.
- Utilització de representacions diverses per estructurar un problema, per organitzar la informació i per comunicar el mètode seguit per a la resolució.
- Modelització de contextos reals cap a contextos matemàtics.
- Utilització de recursos tecnològics per tal de recollir, ordenar, tractar, representar i reelaborar informació.
- Plantejament de projectes de treball i recerques en contextos matemàtics o contextualitzats en altres camps de coneixement en els quals es facin servir les matemàtiques.

Criteris d'avaluació

1. Planificar el procés de resolució d'un problema o d'una tasca. 2. Assajar estratègies de resolució de problemes controlant tothora la validesa del procés seguit. 3. Valorar i interpretar, si s'escauen, els resultats obtinguts. 4. Revisar el procés o l'estratègia de resolució que s'ha duit a terme per tal de millorar-ne l'eficiència. 5. Generalitzar i particularitzar resultats. 6. Utilitzar el llenguatge matemàtic i el discurs lògic adequat per comunicar el procés de resolució d'un problema o una investigació. 7. Reconèixer i interpretar els aspectes matemàtics de l'entorn. 8. Fer servir recursos tecnològics per cercar informació, tractar-la i reelaborar-la per tal de comunicar els resultats obtinguts. 9. Conrear valors i actituds inherents a la tasca investigadora (curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, etc.).

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Recull i organitza la informació necessària o disponible per a la resolució de problemes. 1.2. Planifica les passes a seguir en l'execució d'un projecte o en la resolució de problemes. 2.1. Duu a terme les estratègies planificades. 2.2. Valora la validesa de les passes seguides al llarg de la implementació de l'estratègia. 3.1. Valora i interpreta els resultats obtinguts, o la no obtenció de resultats, en el context del problema. 4.1. Revisa, en vista dels resultats obtinguts, o no obtinguts, l'estratègia seguida en el procés de resolució. 4.2. Analitza de manera crítica i constructiva les informacions i estratègies de resolució alternatives aportades per altres companys. 5.1. Aplica el resultat o les estratègies seguides a contextos diferents, situacions més generals o casos particulars. 6.1. Fa servir diferents representacions (esquemes, taules, gràfics, llenguatge algebraic) per tractar i comunicar la informació. 7.1. Reconeix i extreu els elements essencials i significatius de l'entorn per tal de plantejar el problema. 8.1. Fa servir la xarxa de manera adequada i eficient en la recerca d'informació. 8.2. Utilitza el full de càlcul per tractar les dades recollides o obtingudes. 8.3. Fa servir programari per representar gràficament relacions i dades numèriques. 9.1. Mostra actituds pròpies de l'esperit investigador: curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, respecte, etc.

Bloc 2. Nombres i àlgebra

Continguts

- Introducció al llenguatge algebraic. Traducció d'expressions entre el llenguatge quotidià i el llenguatge algebraic.
- Valor numèric d'una expressió algebraica.
- Equacions de primer grau. Resolució de problemes de plantejament.

Criteris d'avaluació

1. Traduir expressions senzilles del llenguatge quotidià al llenguatge algebraic i viceversa. 2. Descriure relacions numèriques entre variables, regularitats o pautes de seqüències numèriques mitjançant expressions algebraiques. 3. Interpretar fórmules senzilles i calcular el valor numèric d'algunes variables implicades. 4. Resoldre equacions de primer grau. 5. Resoldre problemes de plantejament a través d'equacions de primer grau

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Descriu amb llenguatge algebraic relacions senzilles expressades en llenguatge quotidià. 1.2. Tradueix al llenguatge verbal relacions senzilles entre nombres o variables. 2.1. Descriu pautes numèriques a través de llenguatge algebraic. 3.1. Calcula valors numèrics en expressions algebraiques. 4.1. Resol equacions de primer grau, amb parèntesis i expressions racionals senzilles, i en contrasta la validesa de les solucions, si n'és el cas. 4.2. Planteja situacions quotidianes en termes de llenguatge algebraic i equacions.

Bloc 3. Geometria

Continguts

- Geometria plana. Teorema de Tales. Proporcionalitat geomètrica.
- Escales: plànols i mapes.
- Semblança. Conseqüències de la semblança sobre les magnituds de longitud, perímetre, àrea i volum.
- Coordenades sobre la superfície de la Terra. Equador, paral·lels i meridians. Fusos horaris.

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer i analitzar figures semblants, calcular-ne l'escala o la raó de semblança i deduir-ne la raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants. 2. Interpretar i elaborar plànols i mapes, considerant el factor d'escala. 3. Conèixer la representació de punts sobre la superfície de la Terra fent servir les coordenades geogràfiques i el vocabulari adequat.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Reconeix situacions de semblança de figures planes. 1.2. Aplica el teorema de Tales i la proporcionalitat per resoldre problemes reals. 2.1. Interpreta correctament un plànol o un mapa. 2.2. Calcula distàncies reals a partir de plànols i mapes fent servir el factor d'escala. 2.3. Dibuixa un plànol fent servir una escala adient. 2.4. Aplica el factor d'escala per deduir longituds, superfícies i volums. 3.1 Localitza punts sobre la superfície de la terra a partir de les coordenades geogràfiques. 3.2 Descriu posicions i trajectòries sobre la superfície terrestre fent servir un llenguatge adequat

Bloc 4. Funcions

Continguts

- Coordenades al pla.
- Relacions funcionals. Aproximació a la funció afí.
- Resolució gràfica d'equacions de primer grau.

Criteris d'avaluació

1. Conèixer les coordenades cartesianes i fer-les servir per representar punts i regions del pla. 2. Fer servir les coordenades cartesianes per representar conjunts i dades. 3. Resoldre equacions de primer grau fent servir representacions gràfiques.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Representa al pla punts a partir de les seves coordenades. 1.2. Descriu les coordenades de punts al pla. 2.1. Representa gràficament conjunts de dades al pla fent servir escales adequades als eixos coordinats. 2.2. Expressa conjunts o regions senzilles del pla mitjançant l'ús de coordenades cartesianes. 2.3. Representa dades provinents de fenòmens regits per funcions afins. 3.1. Fa servir representacions gràfiques per resoldre equacions de primer grau

Nivell 2

•Mòdul 1

Bloc 1. Processos matemàtics (*Integrat dins les altres unitats didàctiques*)

Continguts

- Resolució de problemes i planificació de les estratègies i els procediments a seguir fent servir el llenguatge apropiat i diferents representacions. Comunicació del procés seguit i valoració crítica de les solucions obtingudes. Revisió del mètode seguit en la resolució d'un problema.
- Actitud constructiva envers solucions alternatives i valoració de la validesa i eficàcia.
- Generalització dels problemes i aplicació a altres contextos i condicions particulars.
- Utilització de representacions diverses per estructurar un problema, per organitzar-ne la informació i per comunicar el mètode seguit per resoldre'l.
- Modelització de contextos reals cap a contextos matemàtics.
- Utilització de recursos tecnològics per recollir, ordenar, tractar, representar i reelaborar informació. – Plantejament de projectes de treball i investigacions en contextos matemàtics o contextualitzats en altres camps de coneixement en els quals es facin servir les matemàtiques.

Criteris d'avaluació

1. Planificar el procés de resolució d'un problema o d'una tasca. 2. Assajar estratègies de resolució de problemes controlant tothora la validesa del procés seguit. 3. Valorar i interpretar, si s'escauen, els resultats obtinguts. 4. Revisar el procés o estratègia de resolució que s'ha duit a terme per tal de millorar-ne l'eficiència. 5. Generalitzar i particularitzar resultats. 6. Utilitzar el llenguatge matemàtic i el discurs lògic adequat per comunicar el procés de resolució d'un problema o una investigació. 7. Reconèixer i interpretar els aspectes matemàtics de l'entorn. 8. Fer servir recursos tecnològics per cercar informació, tractar-la i reelaborar-la per tal de comunicar els resultats obtinguts. 9. Conrear valors i actituds inherents a la tasca investigadora (curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, etc.).

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Recull i organitza la informació necessària o disponible per a la resolució de problemes. 1.2. Planifica les passes a seguir en l'execució d'un projecte o en la resolució de problemes. 2.1. Duu a terme les estratègies planificades. 2.2. Valora la validesa de les passes seguides al llarg de la implementació de l'estratègia. 3.1. Valora i interpreta els resultats obtinguts, o la no obtenció de resultats, en el context del problema. 4.1. Revisa, en vista dels resultats obtinguts, o no obtinguts, l'estratègia seguida en el procés de resolució. 4.2. Analitza de manera crítica i constructiva les informacions i estratègies de resolució alternatives aportades per altres companys. 5.1. Aplica el resultat o les estratègies seguides a contextos diferents, situacions més generals o casos particulars. 6.1. Fa servir diferents representacions (esquemes, taules, gràfics, llenguatge algebraic) per tractar i comunicar la informació. 7.1. Reconeix i extreu els elements essencials i significatius de l'entorn per plantejar el problema. 8.1. Fa servir la xarxa de manera adequada i eficient en la recerca d'informació. 8.2. Utilitza el full de càlcul per tractar les dades recollides o obtingudes. 8.3. Fa servir programari per representar gràficament relacions i dades numèriques. 9.1. Mostra actituds pròpies de l'esperit investigador: curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, respecte, etc

Bloc 2. Nombres

Continguts

- Nombres racionals. Nombres decimals exactes i periòdics.
- Potències de nombres enters i fraccionaris amb exponent enter. Propietats. Operacions.
- Valor absolut.
- Aproximacions i errors en les mesures (error absolut, error relatiu i xifres significatives).
- Notació científica

Criteris d'avaluació

1. Utilitzar els nombres racionals (enters, fraccionaris, decimals, nombres molt grans i nombres molt petits) i les seves operacions per resoldre problemes relacionats amb la vida diària o aplicats a diferents ciències i extreure'n conclusions dels resultats obtinguts. 2. Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora) usant diferents estratègies que permetin simplificar les operacions amb nombres racionals i estimar la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Converteix un nombre fraccionari en decimal i distingeix, segons el període, entre decimal periòdic finit o infinit. 1.2. Empra adequadament els nombres fraccionaris, els decimals i les seves operacions per resoldre problemes de la vida quotidiana. 2.1. Fa operacions d'arrodoniment i truncament de nombres decimals. 2.2. Calcula i interpreta adequadament l'oposat i el valor absolut d'un nombre enter, i en comprèn el significat i el contextualitza en problemes de la vida real. 2.3. Empra la notació científica i en valora l'ús per simplificar càlculs i representar nombres molt grossos i molt petits. 2.4. Expressa el resultat d'un problema, utilitzant la unitat de mesura adequada, en forma de nombre decimal, arrodonint-lo si és necessari i amb el marge d'error o precisió requerits

Bloc 3. Àlgebra

Continguts

- El llenguatge algebraic.
- Equacions de primer grau amb una incògnita. Resolució algebraica i gràfica.
- Sistemes lineals de dues equacions amb dues incògnites. Resolució algebraica i gràfica.
- Utilització de les equacions de primer grau i els sistemes per resoldre problemes de la vida quotidiana.
- Equacions de segon grau incompletes. Resolució algebraica.

Criteris d'avaluació

1. Usar el llenguatge algebraic per simbolitzar i resoldre problemes mitjançant el plantejament d'equacions i sistemes d'equacions. 2. Aplicar mètodes algebraics, gràfics o recursos tecnològics per resoldre'ls i contrastar els resultats obtinguts.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Formula algebraicament una situació de la vida real mitjançant equacions de primer grau i sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites, les resol mitjançant procediments algebraics o gràfics, i n'interpreta el resultat obtingut. 2.1. Comprova, donada una equació (o un sistema), si un nombre és (o uns nombres són) la solució. 2.2. Resol equacions de primer grau. 2.3. Resol sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites mitjançant procediments algebraics o gràfics.

Bloc 4. Geometria

Continguts

- Teorema de Pitàgores. Aplicació a la resolució de problemes.
- Poliedres i cossos de revolució. Elements característics, classificació. Àrees i volums.
- Propietats, regularitats i relacions dels poliedres.

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer el significat aritmètic del teorema de Pitàgores (quadrats de nombres, ternes pitagòriques) i el significat geomètric (àrees de quadrats construïts sobre els costats), i emprar-lo per resoldre problemes geomètrics. 2. Analitzar diferents cossos geomètrics (cubs, ortoedres, prismes, piràmides, cilindres, cons i esferes) i identificar-ne els elements característics (vèrtexs, arestes, cares, desenvolupaments plans). 3. Resoldre problemes que comportin el càlcul de longituds, superfícies i volums del món físic utilitzant propietats, regularitats i relacions dels poliedres.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Aplica el teorema de Pitàgores per calcular longituds desconegudes en la resolució de triangles i àrees de polígons regulars, en contextos geomètrics o en contextos reals. 2.1. Analitza i identifica les característiques de diferents cossos geomètrics utilitzant el llenguatge geomètric adequat. 2.2. Identifica els cossos geomètrics a partir dels seus desenvolupaments plans i recíprocament. 3.3. Resol problemes de la realitat mitjançant el càlcul d'àrees i volums de cossos geomètrics fent servir els llenguatges geomètric i algebraic adequats.

•Mòdul 2:

Bloc 1. Processos Matemàtics *(integrat en les altres unitats del mòdul)*

Continguts

- Resolució de problemes i planificació de les estratègies i procediments a seguir

fent servir el llenguatge apropiat i diferents representacions. Comunicació del procés seguit i valoració crítica de les solucions obtingudes. Revisió del mètode seguit en la resolució d'un problema.

– Actitud constructiva envers solucions alternatives i valoració de la seva validesa i eficàcia.

– Generalització dels problemes i aplicació a altres contextos i condicions particulars.

– Utilització de representacions diverses per estructurar un problema, per organitzar la informació i per comunicar el mètode seguit per resoldre'l.

– Modelització de contextos reals cap a contextos matemàtics.

– Utilització de recursos tecnològics per recollir, ordenar, tractar, representar i reelaborar informació.

– Plantejament de projectes de treball i investigacions en contextos matemàtics o contextualitzats en altres camps de coneixement en els quals es facin servir les matemàtiques

Criteris d'avaluació

1. Planificar el procés de resolució d'un problema o d'una tasca. 2. Assajar estratègies de resolució de problemes controlant en tot moment la validesa del procés seguit. 3. Valorar i interpretar, si s'escauen, els resultats obtinguts. 4. Revisar el procés o estratègia de resolució que s'ha duit a terme per tal de millorar-ne l'eficiència. 5. Generalitzar i particularitzar resultats. 6. Utilitzar el llenguatge matemàtic i el discurs lògic adequat per comunicar el procés de resolució d'un problema o una investigació. 7. Reconèixer i interpretar els aspectes matemàtics de l'entorn. 8. Fer servir recursos tecnològics per cercar informació, tractar-la i reelaborar-la per comunicar-ne els resultats obtinguts. 9. Conrear valors i actituds inherents a la tasca investigadora (curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, etc.).

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Recull i organitza la informació necessària o disponible per a la resolució de problemes. 1.2. Planifica les passes a seguir en l'execució d'un projecte o en la resolució de problemes. 2.1. Duu a terme les estratègies planificades. 2.2. Valora la validesa de les passes seguides al llarg de la implementació de l'estratègia. 3.1. Valora i interpreta els resultats obtinguts, o la no obtenció de resultats, en el context del problema. 4.1. Revisa, en vista dels resultats obtinguts, o no obtinguts, l'estratègia seguida en el procés de resolució. 4.2. Analitza de manera crítica i constructiva les informacions i estratègies de resolució alternatives aportades per altres companys. 5.1. Aplica el resultat o les estratègies seguides a contextos diferents, situacions més generals o casos particulars. 6.1. Fa servir diferents representacions (esquemes, taules, gràfics, llenguatge algebraic) per tractar i comunicar la informació. 7.1. Reconeix i extreu els elements essencials i significatius de l'entorn per tal de plantejar el problema 8.1. Fa servir la xarxa de manera adequada i eficient en la recerca d'informació. 8.2. Utilitza el full de càlcul per tractar les dades recollides o obtingudes. 8.3. Fa servir programari per representar gràficament relacions i dades numèriques. 9.1. Mostra actituds pròpies de l'esperit investigador: curiositat, perseverança, esforç, col·laboració, respecte, etc.

Bloc 2. Aritmètica

Continguts

- Percentatges. Encadenament de percentatges. Aplicacions a contextos diversos (creixement de poblacions, desintegració de substàncies, càlculs financers, etc.).
- Matemàtica financera. Interès simple i compost. TAE.

Criteris d'avaluació

1. Associar un índex de variació a cada operació amb percentatges: càlcul d'un percentatge i augments i disminucions percentuals i aplicar-los al càlcul de quantitats inicials i finals en una operació amb percentatges. 2. Calcular la variació percentual que resulta en aplicar diferents operacions encadenades amb percentatges. Valorar críticament l'ús dels percentatges als mitjans de comunicació. 3. Conèixer l'interès simple i l'interès compost. 4. Conèixer alguns productes financers: anualitats de capitalització i d'amortització, condicions de préstecs i targetes de crèdit.

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Transforma percentatges en índexs de variació i els utilitza en la resolució de problemes. 2.1. Fa servir els índexs de variació per analitzar variacions percentuals encadenades i n'interpreta el resultat. 2.2. Té capacitat crítica per interpretar missatges publicitaris i dels mitjans de comunicació referits a percentatges. 3.1. Coneix les variables que intervenen en alguns productes financers. 3.2. Sap calcular i interpretar la TAE (taxa anual equivalent) en una successió de variacions percentuals. 4.1. Interpreta les condicions de préstecs, targetes de crèdit i altres productes financers. 4.2. Utilitza simuladors per analitzar productes financers.

Bloc 3. Funcions

Continguts

- Descripció qualitativa de funcions. Màxims, concavitat, creixement i decreixement, concavitat i convexitat, inflexions, discontinuïtats.
- Variació en les funcions. Taxa de variació mitjana.
- Alguns models de funcions: les funcions lineals, afins, quadràtiques, de proporcionalitat inversa i exponencials.
- Equacions de primer i segon grau aplicades a contextos funcionals.
- Resolució de problemes de plantejament en què apareguin equacions i sistemes de primer i segon grau.

Criteris d'avaluació

1. Interpretar gràfics de funcions. 2. Localitzar i interpretar els principals elements d'una gràfica funcional. 3. Construir gràfics de funcions lineals, quadràtiques, de proporcionalitat inversa i exponencials a partir d'expressions algebraiques i de la descripció dels fenòmens representats. 4. Aplicar mètodes de resolució algebraica en problemes lineals i quadràtics. 5. Aplicar mètodes gràfics per abordar problemes on intervenen equacions de primer i segon grau. 6. Abordar problemes de cinemàtica a partir de les gràfiques espai-temps i de la resolució d'equacions i sistemes d'equacions.

Estàndards d'aprenentatge avaluable

1.1. Fa servir un llenguatge adequat per descriure el comportament d'una funció. 2.1. Extreu informació a partir d'un gràfic funcional i en localitza i interpreta el significat dels elements: domini, recorregut, creixement i decreixement, concavitat i convexitat, extrems relatius i punts d'inflexió i discontinuïtats. 2.1. Fa servir la resolució de sistemes lineals i d'equacions de primer i segon grau en vista a la interpretació de gràfiques funcionals. 2.3. Calcula i interpreta taxes de variació

mitjana en funcions en contextos físics, econòmics, etc. 3.1. Construeix gràfiques a partir de taules numèriques. 3.2. Construeix taules a partir de la descripció de fenòmens en els quals intervenen relacions de linealitat, quadràtiques, de proporcionalitat inversa i exponencials. 4.1. Resol sistemes lineals i equacions de segon grau en problemes de plantejament. 5.1. Tracta de manera gràfica problemes de plantejament en què intervenen sistemes lineals i equacions de primer i segon grau. 6.1. Interpreta gràfiques de moviment corresponents a moviments rectilini uniforme i moviment rectilini uniformement accelerat. 6.2. Resol problemes de cinemàtica gràficament i algebraica

Bloc 4. Estadística. Atzar i Probabilitat

Continguts

- *Fases i tasques d'un estudi estadístic. Població, mostra. Variables estadístiques: qualitatives, quantitatives discretes, quantitatives contínues.*
- *Mètodes de selecció d'una mostra estadística. Representativitat d'una mostra. – Freqüències absolutes, relatives i acumulades. Agrupació de dades en intervals.*
- *Gràfics estadístics. Diagrama de barres, histograma, diagrama de sectors.*
- *Mesures de centralització: moda, mediana, mitjana aritmètica. Càlcul i interpretació.*
- *Mesures de dispersió: rang, variància, desviació típica. Càlcul i interpretació.*
- *Interpretació conjunta de la mitjana i la desviació típica.*
- *Estadística bidimensional. Tractament a partir de la representació gràfica.*
- *Concepte qualitatiu de la correlació entre variables.*
- *Probabilitat simple. Regla de Laplace. Probabilitat composta. Diagrames d'arbre. Taules de contingència. Dependència i independència d'esdeveniments. – Esperança matemàtica. Introducció a les tècniques de recompte. Selecció i ordenació de subconjunts.*
- *Els jocs d'atzar: riscos i ludopaties.*

Criteris d'avaluació

1. Formular preguntes adequades per conèixer les característiques d'interès d'una població i recollir, organitzar i presentar dades rellevants per respondreles emprant els mètodes estadístics apropiats i les eines adequades, organitzant les dades en taules i construint gràfics, calculant els paràmetres rellevants i obtenint conclusions raonables a partir dels resultats obtinguts. 2. Utilitzar eines tecnològiques per organitzar dades, generar gràfics estadístics, calcular paràmetres rellevants i comunicar els resultats obtinguts que responguin a les preguntes formulades prèviament sobre la situació estudiada. 3. Analitzar i interpretar de manera crítica la informació estadística que apareix en els mitjans de comunicació i valorar-ne la representativitat i fiabilitat. 4. Conèixer el paper que juga l'atzar en diferents fenòmens. 5. Calcular i fer estimacions de probabilitats d'esdeveniments aleatoris. 6. Tenir mecanismes per fer recomptes de conjunts a partir de seleccions ordenades i no ordenades d'elements. 7. Conèixer i valorar els riscos que comporten els jocs d'atzar.

Estàndards d'aprenentatge avaluables

1.1. Defineix població, mostra i individu des del punt de vista de l'estadística, i els aplica a casos concrets. 1.2. Reconeix i proposa exemples de diferents tipus de variables estadístiques, tant qualitatives com quantitatives. 1.3. Valora la representativitat d'una mostra. 1.4. Organitza en taules dades obtingudes d'una població de variables qualitatives o quantitatives, en calcula les freqüències

absolutes i relatives i les representa gràficament. 1.5. Calcula la mitjana aritmètica, la mediana (interval medià), la moda (interval modal), el rang i la desviació típica i els emprats per resoldre problemes. 1.6. Representa dades bivariants amb el diagrama de dispersió i té una idea intuïtiva de la correlació. 2.1. Empra la calculadora i eines tecnològiques per organitzar dades, generar gràfics estadístics i calcular les mesures de tendència central i el rang de variables estadístiques quantitatives. 2.2. Empra les tecnologies de la informació i la comunicació per comunicar informació resumida i rellevant sobre una variable estadística analitzada. 3.1. Interpreta gràfics estadístics senzills recollits en mitjans de comunicació. 3.2. Detecta fal·làcies i usos interessats de la informació presents als mitjans de comunicació. 2.1. Calcula probabilitats d'esdeveniments en experiències simples. 2.2. Representa espais mostrals mitjançant models com diagrames de Venn, diagrames d'arbre i taules de contingència. 2.3. Calcula probabilitats d'esdeveniments en experiències aleatòries a través d'estructures com diagrames d'arbre i taules de contingència. 2.4. Reconeix independència i dependència d'esdeveniments aleatoris. 3.1. Fa enumeracions i recomptes de conjunts a través d'ordenacions i de selecció de subconjunts en casos senzills. 3.2. Aplica el recompte com a eina per al càlcul de probabilitats. 4.1. Calcula l'esperança de jocs d'atzar simples. 4.2. Valora críticament els jocs d'atzar i els riscos que comporten.

METODOLOGIA

La metodologia didàctica ha de tenir com a finalitat l'ampliació de les competències clau en relació amb els continguts d'aquest àmbit i s'ha de fonamentar en l'aplicació del mètode científic, que comporta la capacitat per qüestionar, identificar problemes, formular hipòtesis, planificar i realitzar accions, recollir i organitzar informació rellevant, sistematitzar coneixement, analitzar resultats i treure conclusions i comunicar-les correctament. L'àmbit científicotecnològic ha de posar esment molt especialment al desenvolupament de la competència matemàtica, és a dir, la capacitat d'aplicar el raonament matemàtic i les seves eines per descriure, interpretar i predir diferents fenòmens en el seu context, i de les competències bàsiques en ciència i tecnologia, que són les que proporcionen un acostament al món físic i a la interacció responsable amb aquest a partir de les accions, tant individuals com col·lectives, orientades a la conservació i millora del medi, decisives per protegir i mantenir la qualitat de vida i el progrés dels pobles. Aquestes competències contribueixen a desenvolupar el pensament científic, atès que inclouen l'aplicació dels mètodes propis de la racionalitat científica i les destreses tecnològiques, que condueixen a l'adquisició de coneixements, el contrast d'idees i l'aplicació dels descobriments al benestar social. Es tracta, doncs, d'involucrar l'alumnat en un aprenentatge basat en el desenvolupament de projectes d'investigació relacionats amb situacions reals, concretes i significatives que permetin la comprensió i l'anàlisi crítica de problemes provocats per la societat actual al medi natural, així com valorar el desenvolupament sostenible del planeta. Potenciar l'habilitat de formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes és fonamental, ja que permet a les persones desenvolupar els processos cognitius necessaris per abordar i resoldre situacions interdisciplinàries reals. El procés de resolució de problemes ha de potenciar l'habilitat per entendre diferents plantejaments i implementar plans pràctics, revisar els procediments de cerca de solucions i plantejar aplicacions del coneixement i les habilitats a diverses

situacions de la vida real, així com fomentar l'autonomia per establir hipòtesis i contrastar-les, i per dissenyar diferents estratègies de resolució o extrapolar els resultats obtinguts en situacions anàlogues. L'elaboració de treballs d'investigació sobre temes proposats o de lliure elecció té per objectiu desenvolupar l'aprenentatge autònom, aprofundir i ampliar continguts relacionats amb el currículum i millorar les destreses tecnològiques i comunicatives. Una part fonamental d'aquests projectes ha de ser l'exposició i la defensa oral de les conclusions. Aquests treballs s'han d'elaborar individualment i en equip, utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació. Els procediments d'ensenyament i aprenentatge han d'anar adreçats a sistematitzar el coneixement sobre el món natural a través de la construcció de conceptes i de les relacions entre aquests, a cercar models explicatius que permetin comprendre millor la natura i, en definitiva, a construir el saber científic extensible a altres àmbits de coneixement

La metodologia ha de ser flexible i oberta, basada en l'autoaprenentatge, de manera que respongui a les capacitats, als interessos, a les necessitats i a la disponibilitat horària de les persones adultes.

Els ensenyaments d'educació secundària per a persones adultes que condueixen a l'obtenció del graduat en educació secundària obligatòria han d'afavorir la flexibilitat en l'adquisició dels aprenentatges, facilitar la mobilitat i permetre la conciliació amb altres responsabilitats i activitats.

PRINCIPIS METODOLÒGICS GENERALS

Els principis metodològics són:

Conèixer coses noves a partir de experiències i de coneixements previs. Durant el transcurs de cada unitat didàctica s'aniran explicitant tots aquells conceptes i procediments que l'alumne ha de tenir assimilats i es replantejaran en l'entorn del curs actual.

Cada vegada que es proporciona un concepte o un procediment nou s'ha d'establir un fil de connexió amb les unitats anteriors, i fins i tot insinuar algun concepte o procediment que es veurà més endavant.

Per tot això s'ha donat una estructura als continguts que permeten un aprenentatge significatiu (l'alumne es capaç de donar significat a tot allò que aprèn per poder recuperar-ho), funcional (l'alumne vincula el que aprèn amb la seva vida quotidiana) i que fa del professor un element mitjancer entre l'objecte de coneixement i el propi alumne. Aquesta continua actualització de coneixements han de tendir a un objectiu final que és que l'alumne aprengui a aprendre

PRINCIPIS D'INTERVENCIÓ EDUCATIVA

Per introduir un concepte o procediment és farà a través de l'exposició d'una història, succés d'actualitat o alguna paradoxa, amb certa impressió de improvisació. A partir d'aquí es fixaran els nous conceptes i procediments fins acabar en problemes concrets que s'hauran de resoldre. Normalment a classe es plantejaran més problemes dels que realment dona temps de fer. Els deures consisteixen en un o dos exercicis, més els que no han acabat a classe. Els alumnes han d'adquirir el costum de fer feina a casa de forma autònoma. Cada dia es revisen els deures.

La dinàmica en la resolució de problemes (algebraics, de geometria, o tots aquells que necessitin un temps dedicat a la lectura i interpretació d'enunciats per part dels alumnes) serà l'atenció personalitzada per part del professor: el professor es desplaçarà per l'aula, atenent a aquells alumnes que vegi enganxats, resolent els dubtes. Si una part considerable del grup coincideix en un mateix dubte, s'interromprà momentàniament l'activitat i aquest s'explicarà a tot el grup. Quan aparegui un tipus de problema prou important, s'avisarà de que apareixerà a l'examen.

Els materials didàctics emprats en principi són :

Material elaborat pel propi professor (fotocòpies, gràfics, exercicis, diapositives, etc.)

Llibres de consulta recomanats: Matemáticas ESA. Ed. Mac Graw Hill

Plataforma Moodle Cepa Calvià

ENSENYAMENTS NO REGLATS.

Biologia:

⑩ Preparació proves d'accés a cicles formatius de Grau Superior.

Conceptes

1. La cèl·lula i la base fisicoquímica de la vida:

a) Bioelements: classificació i funcions. Molècules inorgàniques . (aigua i sals minerals). Biomolècules orgàniques: concepte classificació i funcions de glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucleics.

b) Models d'organització en cèl·lules procariotes i eucariotes, mostrant la relació entre estructura i funció. Comparació entre cèl·lules animals i vegetals.

2. Fisiologia i metabolisme cel·lular.

a) La reproducció cel·lular: mitosi i meiosi. Conceptes i fases.

b) La respiració cel·lular, significat biològic: glucòlisi, cicle de Krebs i cadena respiratòria. Orgànuls cel·lulars implicats en el procés. Concepte de catabolisme.

c) La fotosíntesi. Concepte d'Anabolisme. Objectius biològics de la fase lumínica i de la fase obscura. Estructures cel·lulars implicades en el procés.

3. La base química de l'herència: genètica molecular.

a) Estudi de l'ADN. Concepte de gen. Mecanismes responsables de la seva transmissió i variació.

e) Característiques i importància del codi genètic. Introducció als processos de transcripció (síntesi de ARN) i traducció (síntesi de proteïnes). .

4. Microbiologia i biotecnologia.

a. Els microorganismes: un grup taxonòmicament heterogeni. Formes de vida. Relacions de les formes de vida amb el seu paper: innocus, beneficiosos o perjudicials per als éssers humans i per altres éssers vius.

b. Presència dels microorganismes en els processos industrials: agricultura, farmàcia, sanitat, alimentació. L'alteració dels aliments. Intoxicacions.

5. Immunologia.

Concepte d'immunitat. Defensa de l'organisme.

Concepte d'antigen.

Tipus d'immunitat: cel·lular i humoral. Cèl·lules implicades. Funció dels anticossos.

Immunitat natural i artificial. La SIDA i els seus efectes en el sistema immunitari.

El programa actualitzat i la col·lecció de proves es pot consultar a www.caib.es

⑩ BIOLOGIA: Preparació proves d'accés a la UIB.

Temari nou

https://estudis.uib.es/digitalAssets/571/571464_biologia.pdf

El programa actual i la col·lecció de proves es pot consultar www.uib.cat

La PROGRAMACIÓ d'aquestes matèries depèn de la UIB i dels alumnes aspirants a superar les proves d'accés que demanen la nostra ajuda per preparar-les. No és possible, per tant, desenvolupar una programació normalitzada.

Preparació de matemàtiques a les proves d'accés a cicles formatius de grau superior

Objectius

S'ofereixen recursos i propostes d'activitats per treballar les destreses necessàries per superar les proves d'accés a cicles formatius de grau superior.

Sovint ens arriben a les escoles persones interessades en presentar-se a les proves, però que fa temps que varen deixar els estudis i que no varen acabar de treure la titulació adequada per un accés normal. Aquest fet provoca que sobre tot a començament de curs s'hagi d'atendre a una gran diversitat de nivells dins la classe. Cadascun dels conceptes i procediments s'hauran d'adaptar a les circumstàncies del grup-aula o de persones concretes. Com que l'evolució de l'alumnat pot ser molt diferent, es fa convenient orientar el treball personal per què cadascú pugui planificar les seves pràctiques de manera autònoma.

Les propostes següents no s'ajusten, per tant, a un temps determinat. Insistim en què cada persona té el seu propi ritme d'aprenentatge i no es pot generalitzar.

Continguts

1. Aritmètica i àlgebra

1. Nombres racionals. Càlcul amb percentatges. Nombres irracionals. Nombres reals. Valor absolut. Intervalls. Aproximacions i errors. Notació científica. Ús de la calculadora.
2. Radicals i potències d'exponent racional. Operacions bàsiques. Ús de la calculadora.
3. Equacions de primer i segon grau. Equacions irracionals. Equacions biquadrades. Problemes de plantejament.
4. Equacions de primer grau amb dues incògnites. Resolució algebraica i gràfica. Sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites. Resolució algebraica i gràfica. Problemes de plantejament.
5. Inequacions. Inequacions lineals amb una incògnita. Resolució i interpretació gràfica.
6. Sistemes de tres equacions lineals amb tres incògnites. Mètode de Gauss. Problemes de plantejament.

2. Funcions i gràfiques

1. Funcions reals de variable real. Expressió analítica, taula de valors, domini, recorregut, gràfica. Aspectes globals d'una funció.
2. Funcions lineals. Propietats i característiques bàsiques. Utilització i reconeixement de les funcions lineals en situacions de la vida quotidiana.
3. Funcions quadràtiques. Propietats i característiques bàsiques. Optimització.
4. Funcions exponencials. Propietats i característiques bàsiques. Aplicació de les funcions exponencials a problemes socials, econòmics i científics.
5. La funció logística. Propietats i característiques bàsiques. El creixement de les poblacions.
6. Introducció als logaritmes. Concepte i càlculs bàsics. Aplicació dels logaritmes a la determinació d'exponents. Ús de la calculadora.
7. Funcions logarítmiques. Propietats i característiques bàsiques. Utilització i reconeixement de les funcions logarítmiques en la naturalesa i la ciència.
8. Funcions definides a intervals senzilles.
9. Interpolació lineal. Extrapolació. Aplicació de la interpolació i extrapolació a problemes reals.

3. Geometria

1. Mesura dels angles. Graus sexagesimals i radians.
2. Raons trigonomètriques d'un angle agut. Relacions entre elles.
3. Relacions mètriques als triangles. Resolució de triangles rectangles.
4. Raons trigonomètriques d'angles qualssevol.
5. Ús de la calculadora per a l'obtenció d'angles i raons trigonomètriques.
6. Aplicació dels coneixements geomètrics a la resolució de problemes mètrics al món físic.
7. Vectors en el pla. Coordenades d'un vector. Operacions amb coordenades. Mòdul i distància entre dos punts. Producte escalar. Angle de dos vectors. Paral·lelisme i perpendicularitat.

3. Estadística i probabilitat

1. Estadística descriptiva unidimensional. Tipus de variables: variables qualitatives

i quantitatives. Mètodes estadístics. Interpretació i confecció de taules de freqüències i gràfics.

2. Paràmetres estadístics de centralització i dispersió: mitjana, moda, mediana, recorregut, variància i desviació típica. Propietats i càlcul d'aquests paràmetres.
3. Experiments aleatoris. Espai mostral. Successos. Operacions amb successos.
4. Probabilitat. Càlcul de probabilitats. Regla de Laplace.
5. Experiències compostes. Utilització de taules de contingència i diagrames d'arbre per a l'assignació de probabilitats.
6. Probabilitat condicionada. Probabilitat total.
7. Distribució de freqüències i distribució de probabilitat. Variable aleatòria.
8. Variable aleatòria discreta. Introducció a la funció de probabilitat i funció de distribució. Mitjana, variància i desviació típica. La distribució binomial. Càlcul de probabilitat en una distribució binomial. Ús de la taula de distribució binomial.
9. Variable aleatòria contínua. Introducció a la funció de densitat i funció de distribució. La distribució normal. Distribució normal estàndard, $N(0,1)$. Tipificació. Càlcul de probabilitats en una distribució normal. Ús de la taula de la distribució normal.
10. La distribució normal com a aproximació de la binomial.

criteris d'avaluació

1. Conèixer l'existència d'expressions decimals infinites no periòdiques i associar-les a nombres irracionals. Establir l'arrodoniment adequat en les diferents situacions.
2. Utilitzar amb soltesa les potències i els radicals.
3. Aplicar els procediments de resolució d'equacions.
4. Aplicar els procediments de resolució de sistemes lineals de dues equacions amb dues incògnites (substitució, igualació, reducció) i de tres equacions amb tres incògnites (mètode de Gauss). Identificar i resoldre correctament els sistemes lineals incompatibles i els indeterminats.
5. Plantejar i resoldre problemes extrets de la realitat social i de la naturalesa que impliquin la utilització d'equacions o de sistemes lineals d'equacions, així com interpretar els resultats obtinguts.
6. Conèixer l'existència i el valor aproximat del número e. Calcular logaritmes en qualsevol base i resoldre equacions logarítmiques i exponencials senzilles.
7. Analitzar i utilitzar convenientment les funcions que més sovint apareixen en fenòmens socials i de la naturalesa. Interpretar situacions presentades mitjançant relacions funcionals expressades en forma de gràfics, taules o expressions algebraïques.
8. Conèixer l'equació de la recta en la forma $y = ax + b$, identificant i interpretant sobre la gràfica el pendent i l'ordenada a l'origen, i representar-la gràficament.
9. Conèixer l'equació general d'una funció quadràtica $y = ax^2 + bx + c$. Calcular els punts de tall amb els eixos de coordenades i el vèrtex de la paràbola a partir dels coeficients a, b i c. Identificar la concavitat de la funció a partir del signe del coeficient a, i representar-la gràficament.
10. Conèixer les equacions i propietats fonamentals (domini, asímptotes, monotonía, concavitat) de les funcions exponencial, logarítmica i de proporcionalitat inversa (k/x) i representar-les gràficament.
11. Calcular límits de forma gràfica i numèrica. Càlcul analític de límits senzills.
12. Calcular derivades senzilles.

13. Utilitzar els conceptes, les propietats i els procediments adequats com el càlcul de límits i les derivades per trobar i interpretar característiques destacades de les funcions expressades analíticament i gràficament: monotonia, màxims i mínims relatius, punts d'inflexió, asímptotes, concavitat.

14. Utilitzar el càlcul de derivades per plantejar i resoldre problemes d'optimització relacionats amb la realitat social, amb l'economia i amb la naturalesa.

15. Interpretar taules i gràfics estadístics en distribucions unidimensionals. Calcular els paràmetres estadístics de centralització i de dispersió.

16. Distingir si la relació entre els elements d'un conjunt de dades d'una distribució bidimensional és de caràcter funcional o aleatori i interpretar la possible relació entre variables utilitzant el coeficient de correlació lineal i la recta de regressió.

17. Aplicar tècniques elementals de comptar per calcular probabilitats d'esdeveniments aleatoris simples. Regla de Laplace.

18. Calcular probabilitats en problemes trets de situacions socials, econòmiques o de la naturalesa que s'ajusten a una distribució binomial.

19. Calcular probabilitats en problemes trets de situacions socials, econòmiques o de la naturalesa que s'ajusten a una distribució normal, utilitzant la taula de la distribució $N(0,1)$.

Avaluació

En aquest tipus d'ensenyament es fa una avaluació continuada per part del professor de l'evolució del grup per saber si els alumnes segueixen el curs adequadament.

Per tant l'avaluació del curs es farà de manera continuada, amb el desenvolupament de les activitats i la interacció a l'aula. L'avaluació no segueix l'objectiu d'obtenir una valoració final, sinó d'anar veient els avanços dels diferents alumnes i poder anar adaptant els continguts i el ritme a les seves necessitats particulars. Durant totes les sessions s'aniran proposant activitats pràctiques que implicaran l'ús dels conceptes apresos en aquella sessió i l'aplicació de les competències prèvies adquirides.

Metodologia

Els continguts són sobretot procedimentals, per aprendre a "fer" problemes. Però també continguts conceptuals. Tot això amb la intenció de obtenir els recursos necessària per superar la prova d'accés.

És un curs eminentment pràctic, on l'alumna/e aprèn a mesura que va realitzant les activitats proposades. El paper del professorat és el de facilitar l'aprenentatge, ajudar a solucionar dubtes, proporcionar recursos i donar les explicacions necessàries.

Les activitats fan especial èmfasi en els exàmens proposats, que marquen el punt de referència del nivell adequat.

Bibliografia

Pel desenvolupament del curs s'empraran tot tipus de recursos que es troben a la xarxa d'Internet

Pàgina web del temari :

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST14ZI102943&id=102943>

Preparació de matemàtiques per a les proves d'accés a la universitat.

Objectius

S'ofereixen recursos i propostes d'activitats per treballar les destreses necessàries per superar les proves d'accés a la universitat per a persones que compleixin el requisit d'edat.

Sovint ens arriben a les escoles persones interessades en presentar-se a les proves, però que fa temps que varen deixar els estudis i que no varen acabar de treure la titulació adequada per un accés normal. Aquest fet provoca que sobre tot a començament de curs s'hagi d'atendre a una gran diversitat de nivells dins la classe. Cadascuna dels conceptes i procediments s'haurà d'adaptar a les circumstàncies del grup-aula o de persones concretes. Com que l'evolució de l'alumnat pot ser molt diferent, es fa convenient orientar el treball personal per què cadascú pugui planificar les seves pràctiques de manera autònoma.

Les propostes següents no s'ajusten, per tant, a un temps determinat. Insistim en què cada persona té el seu propi ritme d'aprenentatge i no es pot generalitzar. .

Continguts

1. Àlgebra

- 1.1. Dels nombres naturals als nombres reals. Aritmètica elemental.
- 1.2. Equacions i inequacions de primer grau.
- 1.3. Polinomis i fraccions algebraïques. Equacions polinòmiques.
- 1.4. Matrius. Rang d'una matriu. Càlcul matricial. Determinants.
- 1.5. Sistemes d'equacions lineals. Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals, dependent o no d'un paràmetre. Mètode de Gauss, teorema de Rouché, regla de Cramer.
- 1.6. Utilització de sistemes d'equacions lineals per plantejar i resoldre problemes reals.

2. Trigonometria i geometria

- 2.1. Angles. Raons trigonomètriques d'un angle. Fórmules trigonomètriques.
- 2.2. Vectors en el pla i a l'espai tridimensional (3D). Producte escalar. Producte vectorial. Aplicacions.
- 2.3. Equacions de la recta en el pla. Paral·lelisme, incidència i perpendicularitat.
- 2.4. Problemes mètrics. Feix de plans.
- 2.5. Equacions de rectes i plans a l'espai 3D. Paral·lelisme, incidència i perpendicularitat.

3. Funcions. Càlcul amb funcions

- 3.1. Funcions reals de variable real. Operacions amb funcions.
- 3.2. Funcions elementals: funcions polinòmiques i racionals. Funcions trigonomètriques. Funcions exponencials i logarítmiques. Valor absolut d'una funció. Representació gràfica aproximada de funcions elementals.
- 3.3. Límit d'una funció. Càlcul de límits. Funcions contínues. Discontinuitats. Propietats.
- 3.4. Derivada d'una funció. Recta tangent. Càlcul de derivades.
- 3.5. Teorema de Rolle, de Cauchy i teorema del valor mitjà.
- 3.6. Aplicacions de la derivada a l'estudi d'una funció. Representació gràfica de

funcions.

3.7. Aplicacions a problemes d'optimització.

3.8. Primitiva d'una funció. Integrals immediates. Càlcul integral.

3.9. Integral definida d'una funció. Regla de Barrow. Aplicacions al càlcul d'àrees.

4. Probabilitat i estadística

4.1. Experiments aleatoris. Espai mostral. Esdeveniments.

4.2. Probabilitat. Càlcul de probabilitats.

4.3. Probabilitat condicionada. Probabilitat total. Fórmula de Bayes.

4.4. Estadística descriptiva. Distribucions de freqüència i representacions gràfiques.

4.5. Mitjana, mediana, quartils.

4.6. Mesures de dispersió: variància, desviació típica.

Bibliografia

Llibres de text de primer i segon de batxillerat de Matemàtiques i/o Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials. També es poden fer servir els llibres de l'antic BUP i COU.

Criteris d'avaluació

Es realitzaran proves similars a l'exàmen de la universitat que consistirà en la resolució de tres problemes dels quatre proposats. La puntuació de cada problema serà de 10 punts i la nota serà el resultat de dividir la suma de les puntuacions obtingudes en cada problema entre tres. Els problemes podran tenir apartats diferents i la puntuació de cada apartat es donarà amb l'enunciat de l'examen. S'haurien de justificar totes les respostes. Es valorarà la correcció i la claredat en la redacció i en el llenguatge, matemàtic i no matemàtic, emprat en la resolució dels problemes, així com la justificació de les respostes. Es pot utilitzar calculadora no programable

Avaluació

En aquest tipus d'ensenyament es fa una avaluació continuada per part del professor de l'evolució del grup per saber si els alumnes segueixen el curs adequadament.

Per tant l'avaluació del curs es farà de manera continuada, amb el desenvolupament de les activitats i la interacció a l'aula. L'avaluació no segueix l'objectiu d'obtenir una valoració final, sinó d'anar veient els avanços dels diferents alumnes i poder anar adaptant els continguts i el ritme a les seves necessitats particulars. Durant totes les sessions s'aniran proposant activitats pràctiques que implicaran l'ús dels conceptes apresos en aquella sessió i l'aplicació de les competències prèvies adquirides.

Metodologia

Els continguts són sobretot procedimentals, per aprendre a "fer" problemes. Però també continguts conceptuals. Tot això amb la intenció de obtenir els recursos necessària per superar la prova d'accés.

És un curs eminentment pràctic, on l'alumna/e aprèn a mesura que va realitzant les activitats proposades. El paper del professorat és el de facilitar l'aprenentatge, ajudar a solucionar dubtes, proporcionar recursos i donar les explicacions necessàries.

Les activitats fan especial èmfasi en els exàmens proposats, que marquen el punt

de referència del nivell adequat.

Pàgina web de models d'exàmens

http://estudis.uib.cat/es/grau/acces/mes_grans25/exam/