**PROGRAMACIÓ d' AULA 1r BATXILLERAT MATEMÀTIQUES GENERALS**

**PROFESSORA: RAQUEL RAMIA LLORENS CURS:2023/24**

**ÍNDEX**

1. **SITUACIONS D'APRENENTATGE ADAPTADES A LES CARACTERÍSTIQUES DEL GRUP**
2. **CRITERIS D'AVALUACIÓ**
3. **RECURSOS ESPACIALS**
4. **TEMPORALITZACIÓ**
5. **RECURSOS MATERIALS**
6. **INCLUSIÓ**
7. **AVALUACIÓ**

***ANNEX***

***Situacions d'aprenentatge***

***Blocs de continguts***

**1. SITUACIONS D'APRENENTATGE ADAPTADES A LES CARACTERÍSTIQUES DEL GRUP**

Una vegada començat el curs, haver fet l'avaluació inicial de diagnosi i tenint en conter el consell orientador de 4t, es poden tindre adaptades les diferents situacions d'aprenentatge a conjunt d'alumnat amb què es va a treballar.

L'enfocament metodològic que es durà a terme estarà basat en l'aprenentatge cooperatiu i l'ajuda entre iguals, fomentant la inclusió i l'equitat. Aquestes activitats cooperatives estaran basades tant en estructures simples com complexes, i poden ser realitzades de manera intermitent combinant sessions d'aprenentatge més individual.

Es potenciarà en tot moment una actitud activa i centrada en el protagonisme de l'alumnat en el seu propi procés d'aprenentatge. En determinats moments del curs es pot recórrer a l'ABP.

L'alumnat sempre seurà en grup i una sessió setmanal es dedica al geogebra o treball en tauletes digitals. Sols un dels alumnes presenta alguna dificultat degut sl seu TDH, que no necessita cap adaptació. Hi ha tres alumnes que provenen de 4t aplicades i parteixen d'un nivell curricular notablement més baix que els altres. La professora fa un seguiment diari inicidint en les famílies per aconseguir uns hàbits d'estudi adequats. . Partint en setembre d'un grup de 8 alumnes.

La descripció detallada de cada situació d'aprenentatge l'anirem fent al llarg del curs, adaptant-nos al ritme del grup, però podem parlar en general de les 5 línies estratègiques que podem prendre per aconseguir desenvolupar les competències específiques partint dels sabers bàsics de cada bloc.

SA 1: Elaboració de presentacions orals acompanyades de contingut usant ferramentes TIC per analitzar o exposar un cas proposat per la professora.

SA 2: Realització de productes finals basats en un problema de context real usant programes informàtic per a l'anàlisi de les dades.

SA 3: Resolució de problemes competencials escrits relacionats amb els sabers bàsics de cada unitat de programació.

SA 4: Aplicació del treball cooperatiu en equips amb un objectiu comú.

SA 5: Debat o tertúlia sobre una pel·lícula relacionada amb els sabers bàsics de la unitat didàctica on es mostre l'aplicació competencial de les matemàtiques.

SA6: Aprenentatge servei. Realitzar un producte final per fases on la seua aplicació siga útil per a persones que no formen part del grup classe.

Veure *ANNEX* on estan les Situacions d'Aprenentatge corresponents a cada bloc de sabers.

**2. CRITERIS D'AVALUACIÓ**

Els criteris d'avaluació estan relacionats emb cadacompetència específica:

Competència 1.Resoldre problemes relacionats amb situacions reals d'importància social, cultural o científica, utilitzant estratègies formals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, comprovant la seua validesa.

* + 1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes relacionats amb la vida quotidiana i dels àmbits cultural, social i científic, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.
    2. Resoldre problemes relacionats amb els desafiaments del segle XXI, implementant les estratègies formals que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.
    3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, emprant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, i facilitant la interpretació i validació de resultats.
    4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos, incorporant alternatives i transferint-les a altres problemes similars, sistematitzant i generalitzant el procés de resolució.

Competència 2. Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures implicats en el raonament.

2.2.1 Establir connexions entre situacions rellevants del segle XXI i conceptes matemàtics abstractes a partir del plantejament de preguntes i la formulació d'hipòtesis.

2.2.2 Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures que permeten aprofundir en situacions rellevants dels àmbits social, cultural i científic.

2.2.3 Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.

2.2.4 Usar de manera adequada diferents eines tecnològiques que faciliten la interpretació de propietats matemàtiques.

2.2.5 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre algunes propietats fonamentals.

Competència 3. Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants per a la societat, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, i integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

2.3.1 Establir i aplicar de manera adequada les connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, buscant, formalitzant o quantificant les variables i les relacions que intervenen sobre situacions concretes susceptibles de ser modelitzades.

2.3.2. Assumir hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model d'una situació real.

2.3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats validant-los i contrastant-los amb la situació real.

2.3.4. Realitzar inferències sobre les propietats més rellevants de fenòmens reals a partir de la seua modelització matemàtica.

2.3.5. Usar eines TIC per a elaborar models matemàtics de fenòmens reals, fer simulacions, realitzar prediccions i prendre decisions.

Competència 4. Dissenyar, modificar i implementar algorismes computacionals emprant eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i desafiaments rellevants per a la societat.

2.4.1. Analitzar i interpretar els elements necessaris per a la implementació de l'algorisme de resolució d'un problema donat, ordenant, classificant i organitzant les dades amb un llenguatge adequat. 2.4.2. Triar les estratègies adequades per a la correcta resolució de problemes o demostració de propietats, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.

2.4.3. Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució i comprensió de problemes, emprant quan calga la calculadora i els fulls de càlcul.

Competència 5. Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tot tipus de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants per a la societat.

2.5.1. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions relacionades amb els reptes del segle XXI o rellevants en els àmbits científic, cultural o social.

2.5.2. Usar de manera adequada la terminologia conceptual i les formes de representació simbòliques que resulten necessàries per a formalitzar amb precisió els conceptes matemàtics.

2.5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic, cultural i social, així com en els desafiaments del segle XXI.

Competència 6. Comunicar i intercanviar idees matemàtiques utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques tenen un paper rellevant.

2.6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint el discurs amb les idees dels altres o l'ús de les eines TIC.

2.6.2. Comunicar idees matemàtiques recorrent al coneixement de conceptes, procediments i al llenguatge matemàtic de manera estructurada.

2.6.3. Utilitzar formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses per a comunicar significats i matisos ajustats a les característiques pròpies dels contextos de comunicació.

Competència 7. Conéixer i valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i el seu interés per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius per a la societat.

2.7.1. Identificar i descriure el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants dels àmbits cultural, social i científic.

2.7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç de la humanitat al llarg de la història.

2.7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb els desafiaments del segle XXI.

Competència 8. Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i els errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions diverses.

2.8.1. Regular les emocions, actituds i processos cognitius propis implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

2.8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats tant en el treball individual com col·laboratiu.

2.8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible i adaptable dels processos matemàtics per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i millorar el treball en equip

**3. ESPAIS**

El fet de de disposar d'aules temàtiques ene el centre facilita la tasca ja qur posa a la nostra disposició una sèrie de materials de suport que podem usar en qualsevol moment, ja siguen pissarres amb quadrícula, ferramentes de dibuix de tamany suficient per realitzar les explicacions, un armaria amb tauletes, diferents llibres de matemàtiques on poder consultar,etc.

A distribució de l'aula en grups de taules també permet desenvolupar de manera més pràctica les estructures d'aprenentatge cooperatiu.

Tot i que l'espai principal de treball és el centre educatiu, cal reforçar l'ajuda entre iguals també a casa, cosa que es pot fer proposant un treballant cooperatiu usant el recurs WIKI d'Aules.

**4. RECURSOS MATERIALS**

Quadern de l'alumnat , calculadora científica, ordinadors, tauletes, projector, dossier d'exercicis de cada unitat, plataformes virtuals (office, aules, exercicis interactius, webquest...)

No es fa ús de llibre de text, però si d'uns dossiers d'exercicis pràctics seleccionats i s'utilitzen presentacions per donar suport a les explicacions dels continguts teòrics.

Com no usem llibre d etext la professora va combinant recursos de l'editorial Editex, Anaya, Todos tus libros i McGrawHill.

**5. TEMPORALITZACIÓ**

Agrupats per blocs (detallats en l'*ANNEX*) que són:

A. Sentit numèric.

B. Sentit de la mesura

C. Sentit espacial. Grafs

D. Sentit algebraic i pensament computacional

E. Sentit estocàstic.

F. Sentit socioafectiu. (aquets bloc es treballa dia a dia a l'aula de maneratransversal, i a més es potèncien mitjançant el treball en grup, els projectes i l'aprenentatge cooperatiu).

Com contempla el decret i detalla la programació de departament, els agrupem en Unitats de Programació i els temporalitzem de la següent manera:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BLOCS | SESSIONS | TEMPORALITZACIÓ |
| Àritmètica | 20 | 1a. avaluació |
| Computacional | 9 | 1a.avaluació |
| Àlgebra | 16 | 1a.avaluació |
| Funcions | 41 | 2a. avaluació |
| Estadística | 26 | 3a. avaluació |
| Probabilitat | 14 | 3a. avaluació |

Agruparem els sabers bàsics en les següents unitats didàctiques:

UD1- Tècniques de conteig i teoria de conjunts

UD2.- Equacions i sistemes

UD3.- Inequacions. Programació Lineal

UD4- Matemàtica financera

UD5- Grafs

UD6- Funcions

UD7.- Límitsicontinuïtat

UD8- Derivades

UD9- Estadística unidimensional

UD10- Etadística bidimensional

UD 11 Probabilitat

UD12.- Distribucions de probabilitat Binomial i Normal

**6. INCLUSIÓ**

L'enfocament del sistema educatiu que suposa la LOMLOE té com a objectiu últim reforçar l'equitat i la capacitat inclusiva del sistema, basant-se en una educació comprensiva. Es comprén el dret a l'educació inclusiva com a dret humà i s'insisteix en que aquest dret arribe a les persones amb major vulnerabilitat(LOMLOE, BOE 340, de 30/12/2020, pp. 122871-122872)

La nova llei educativa converteix el dret a l'educació en el dret a l'educació inclusiva, i en aquest sentit hem d'adaptar les nostres actuacions a l'aula per garantir que tot l'alumnat puga avançar atenent a les seues capacitats.

Per determinar les primeres mesures d'inclusió a començament de curs es prendran com a referència els consells orientadors i s'establirà un diàleg amb el professorat de cursos anteriors que impartia l'assignatura de matemàtiques a l'alumnat. Així mateix, en el nostre dia a dia, oferirem diversitat d'activitats i tasques per arribar a motivar l'alumnat i que tothom siga capaç d'assolir els sabers bàsics i adquirir les competències programades. Tindrem en conter adequar-nos a les característiques de l'alumnat que té problemes per arribar a assolir les competències específiques de la nostra assignatura així com l'alumnat que mostra una gran capacitat envers les matemàtiques, oferint-los tot el suport perquè progressen dins de les seues possibilitats.

L'ús de ferramentes TIC també amplia la nostra capacitat per adaptar-nos a la diversitat de l'alumnat. I a l'hora d'avaluar el seu progrés s'optarà per ferramentes variades per determinar el grau d'assoliment de l'alumnat.

La implementació d'estructures cooperatives potencia el grau d'inclusió del procés d'ensenyament-aprenentatge, així com qualsevol dinàmica que es base en l'ajuda entre iguals.

En definitiva de posar a l'abast de l'alumnat tota la diversitat de recursos materials i personals que es puga per aconseguir una millora de les seues competències.

**7. AVALUACIÓ**

AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT

L'enfocament del sistema educatiu que suposa la LOMLOE té com a objectiu últim Entenem l'avaluació no com un concepte purament sumatiu, per concloure en una qualificació final i valorar un resultat, sinó com una oportunitat de valorar en diferents moments del procés d'ensenyament i aprenentatge el grau d'assoliment dels objectius marcats per part del nostre alumnat.

Per tal d'adequar-nos a la diversitat, aquestes eines o ferramentes que guien el nostre treball coma docents han de ser el més variat possible, valorant des de diferents vessants les competències que volem que assolisca l'alumnat.

Partint d'aquesta base, el professorat podrà aplicar quan considere oportú les ferramentes que citem a continuació per valorar el grau d'assoliment: proves individuals personalitzades, exposicions orals, actitud envers el treball diari i el treball en equip, diaris d'observació a l'aula, rúbriques, ús de les TIC, valoració de les tasques diàries amb el feedback corresponent, treballs desenvolupats al voltant d'una proposta feta a l'aula. En definitiva tot allò que ens ajude a determinar si hem de fer alguna adaptació de la planificació per assolir els aprenentatges esperats.

En referència a l'avaluació sumativa, pel que fa a obtenir una qualificació numèrica del nivell d'assoliment de l'alumnat, es tindran en conter els següents percentatges per determinar la qualificació numèrica de cada avaluació:

- 80% de la mitjana aritmètica de les proves individuals personalitzades, que poden tindre diversos formats (examen escrit, exposició oral, proves usant TIC, etc). Sempre que en totes elles la nota mínim siga un 3.

- 20% treball a classe, interacció amb els companys i professorat, treball en equip, activitats fetes a casa, exposicions individuals o grupals, productes finals de projectes, lliurament de quaderns i treballs puntuables. S'han visionat de manera voluntària pel·lícules relacionades amb les matemàtiques, una en cada trimestre, i s'han fet treballs a partir d'elles que són considerats en 0'5 sobre la nota de qualsevol examen. Descifrando enigma, Figuras Ocultas i Los Pelayos.

Per tal de facilitar que l'alumnat vaja superant l'assignatura, se fan recuperacions adaptades depenent de cada situació particular, que poden ser d'unitats soltes, o de blocs sencers seguint les indicacions de la programació de departament.

AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT

La meua pràctica docent l'avaluaré cada trimestre amb un qüestionari anònim que l'alumnat respondrà sobre la meua tasca docent.

També faré una revisió d'allò programat i allò que finalment s'ha dut a terme per tal d'ajustar la programació.

***ANNEX***

***SITUACIÓ D'APRENENTATGE DEL BLOC ALGEBRAIC***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUACIÓ D'APRENENTATGE 1: PÓSTER INTERACTIU ALGEBRAIC** | | |
| Nombre de sessions: 15 | 1a I 2a unitats del curs  SENTIT ÀLEBRAIC  SENTIT NUMÈRIC | Data 30/09 al 4/10 |
| **METODOLOGIA**  Ens basarem en l'ABP i l'Ap.Servei o cada grup d'alumnes anirà fent les fases determinades per la professora per arribar al producte final.  El problema a resoldre seria: **Com podem facilitar l'estudi del tema a alumnes que l'han d'estudiar?**  - Fase 1: repàs i introducció de conceptes bàsics necessaris de l’etapa de l’ESO.  - Fase 2:pregunta i pluja d'idees  -Fase 3: explicació dels diferents sabers bàsics sobre polinomis(es correspon a tota una unitat didàctica) Caldrà un nombre elevat de sessions.  -Fase 4: pràctica sobre les explicacions  - Fase 5: explicació de diferents tipus d’equacions amb pràctica de cadascuna d’elles  -Fase 6: divisió dels sabers explicats entre els membres del grup i treball individual de recerca i estudi.  - Fase 7: Recordatori sistemes lineals i introducció als no lineals.  - Fase 8: pràctica d’aplicació de sistemes a resolució de problemes.  - Fase 9: Investigació de problemes per part de l’alumnat en diferents contextos.  - Fase 10: establiment dels grups i repartiment dels continguts a treballar.  - Fase11: recerca i resolució individual i posada en comú.  -Fase 12: esborrany sobre la feina feta per cada membre i el disseny del producte final.  -Fase13: ús de les ferramentes TIC per a la realització de les parts del mural/póster genially i QR.  -Fase 14: presentació del producte final a la resta de la classe i avaluació.  -Fase 15: difusió o exposició a la resta d'alumnat del centre del recurs elaborat.  - Fase 16: avaluació del producte final i difusió dels QR pel centre. | | |
| **SABERS BÀSICS**  **-**Equacions inequacions i i sistemes  - Nombres reals i potències  - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies de resolució de situacions problemàtiques. | | |
| **CRITERIS AVALUACIÓ**  2.2.4 Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.  2.4.1 Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, obtindre resultats, contrastar hipòtesis i realitzar taules, gràfics o altres) i usar eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades l'exigisca.  2.4.3 Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, i s'utilitzarà quan siga necessària la calculadora i els fulls de càlcul.  2.5.3 Utilitzar amb fluïdesa i rigor la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics.  2.6.2 Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual taules, gràfics, esquemes, imatges o altres- per a fer clara la informació transmesa.  2.6.3 Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades  2.8.2 Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats tant en el treball individual com col·laboratiu. | **COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**  CE2 (CCEC CPSAA CD)  CE4(CCEC CD)  CE5(CCL CPSAA CD)  CE6 (CCL CP CD)  CE8(CPSAA CE) | |
| **DESCRIPCIÓ**  L'alumnat usant les TIC ha d'elaborar un producte final que servisca de suport per a la resta d'alumnes per entendre els sabers bàsics corresponents a la unitat. Ha de tindre un apartat referent a cada tipologia d’equacions, un als sistemes i Gauss, i una aplicació a la vida real. Els codis QR espenjaran per tot el centre de manera que qualsevol alumne/a els puga consultar. | | |
| **FORMULACIÓ**  Heu d'elaborar un póster genially amb codis QR o suport de consulta usant les noves tecnologies per tal que l'alumnat que ha d'estudiar el tema conte amb un element de consulta**.** | | |
| **RECURSOS MATERIALS**  Quadern i dossier d'exercici de la unitat, ordinadors o tauletes, calculadores científiques. | **ESPAIS**  Aula de referència i aula d'informàtica. Casa | **MESURES ATENCIÓ DIVERSITAT**  El treball en grup tutoritzat per la professora fa que l'alumnat que ho necessite conte amb el suport. També se li proporciona material de reforç quan ho necessite i pot consultar AULES: |
| **AVALUACIÓ**  El producte final s'avaluarà usant una rúbrica,durant les fases de la situació d'aprenentatge s’avaluarà el treball a classe, els esborranys lliurats i es poden realitzar proves individuals escrites per comprovar que s'han assolit els sabers bàsics. | | |

***SITUACIONS D'APRENENTATGE DEL BLOC FUNCIONAL***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUACIÓ D'APRENENTATGE 2: LES FUNCIONS EN EL DIA A DIA** | | |
| Nombre de sessions: 14 | 3a i 4a unitat del curs  SENTIT NUMÈRIC  SENTIT ÀLEBRAIC  SENTIT NUMÈRIC  SENTIT FUNCIONAL | Data 11/01 al 13/02 |
| **METODOLOGIA**  Ens basarem en l'aprenentatge cooperatiu i el treball individual per arribar al producte final.  El problema a resoldre seria: **és necessari com a ciutadans/es saber interpertar gràfiques?**  - Fase 1: repàs i introducció de conceptes bàsics necessaris de l’etapa de l’ESO.  - Fase 2:pregunta i pluja d'idees sobre situacions de la vida real on siga necessari.  -Fase 3: explicació dels diferents sabers bàsics sobre característiques de les funcions(les sessions compaginen teoria i pràctica i s'agrupen en funcions polinòmiques, racionals,exponencials,logarítmiques, a trossos i radicals) Caldrà un nombre elevat de sessions.  -Fase 4: pràctica sobre les explicacions  - Fase 5: Recompilació usant les tauletes digitals de situacions relas on es representen gràfiques(mitjans, xarxes, factures...)Les pàgines web usades poden ser:  <http://entenderlasmates.blogspot.com/2016/09/las-funciones-en-la-vida-cotidiana-1.html>  <https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_23/SERGIO_BALLESTER_SAMPEDRO01.pdf>  <https://elpais.com/ciencia/2021-01-18/las-matematicas-que-surgieron-de-las-pandemias.html>  - Fase 7: Elaboració de power-point on usen la gràfica elegida relacionada amb la vida real i exposen l'estudi de totes les caracterísiques(dos sessions)  - Fase 8: presentació del producte final a la resta de la classe i avaluació. | | |
| **SABERS BÀSICS**  **-** Funcions i propietats  - Continuïtat i asímptotes  - Resolució de problemes i modelització  - Estudi i representació de funcions elementals  - Aplicació de models funcionals relatius ales ciències socials.  - Ús de calculadores i de programes informàtics de geometria dinàmica(geogebra)  -Desenvolupament històric d les funcions i usos científics.  - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies. | | |
| **CRITERIS AVALUACIÓ**  2.1.1  2.1.3  2.3.3  2.4.1  2.4.3  2.6.2  2.7.1  2.7.2  2.8.2 | **COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**  CE1  CE3  CE4  CE6  CE7  CE8 |  |
| **DESCRIPCIÓ**  L'alumnat usant les TIC ha d'elaborar un producte final que servisca per presentar una situació de la vida real modelitzada en funció i estudiar les seues característiques. Presentarà un powerpoint amb els sabers bàsics del tema a la resta de grup. | | |
| **FORMULACIÓ**  Heu d'elaborar una presentació usant les noves tecnologies per fer una anàlisi d'una situació real modelitzada mitjançant funcions. | | |
| **RECURSOS MATERIALS**  Quadern i dossier d'exercici de la unitat, ordinadors o tauletes, calculadores científiques. | **ESPAIS**  Aula de referència i aula d'informàtica. Casa | **MESURES ATENCIÓ DIVERSITAT**  El treball en grup tutoritzat per la professora fa que l'alumnat que ho necessite conte amb el suport. També se li proporciona material de reforç quan ho necessite i pot consultar AULES. |
| **AVALUACIÓ**  El producte final s'avaluarà usant una rúbrica,durant les fases de la situació d'aprenentatge s’avaluarà el treball a classe i es poden realitzar proves individuals escrites per comprovar que s'han assolit els sabers bàsics. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUACIÓ D'APRENENTATGE 3: L'OPTIMITZACIÓ** | | |
| Nombre de sessions: 15 | 5a unitat del curs  SENTIT NUMÈRIC  SENTIT ÀLEBRAIC  SENTIT FUNCIONAL | Data 14/02 al 16/03 |
| **METODOLOGIA**  Ens basarem en l'aprenentatge cooperatiu i el treball individual per arribar al producte final.  El problema a resoldre seria: **com ens ajuden les matemàtiques a optimitzar problemes?**  - Fase 1: Introducció a les successions i els límits.  - Fase2: Recordatori concepte TVM de físic i pràctica en gràfiques i aritmètica.  - Fase 3:concepte de derivada i interpretació geomètria+ visualització del vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=_6-zwdrqD3U> fins el minut 15.  -Fase 4: pràctica sobre la definició de derivada.  -Fase 5: introducció a les regles de derivació simples alternantcada regla amb pràctivca (5 sessions)  - Fase 6: regla delproducte i quocient + pràctica (2 sessions)  - Fase 7: Casos simples de la regla de la cadena i pràctica  - Fase 8: Aplicacions de la derivada: equació de le recta tangent, monotonia i punts singulars (3 sessions)  - Fase 9: Aplicació del métode d'optimització a funcions relacionades amb la vida real.  Producte final: en una sessió se li proporciona cada alumne/a una ftascaa amb 4 situacions extretes d'aquesta fitxa: https://www.daviddelgado.blogsek.es/files/2019/09/Problemas-de-Optimizacion-MAT-1BAT.pdf | | |
| **SABERS BÀSICS**  **-** Funcions i propietats  - Continuïtat i asímptotes  - Resolució de problemes i modelització  - Estudi i representació de funcions elementals  - Aplicació de models funcionals relatius ales ciències socials.  - Ús de calculadores i de programes informàtics de geometria dinàmica(geogebra)  -Desenvolupament històric d les funcions i usos científics.  - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies. | | |
| **CRITERIS AVALUACIÓ**  2.3.3  2.3.4  2.5.3  2.6.2  2.7.1  2.7.3  2.8.1 | **COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**  CE3  CE5  CE6  CE7  CE8 | |
| **DESCRIPCIÓ**  L'alumnat usant els sabers bàsics ha de ser capaç d'afrontar la resolució de problemes relacionats amb la vida quotidiana. | | |
| **FORMULACIÓ**  Heu de resoldre aquests quatre problemes usant els concpetes explicats en el tema. | | |
| **RECURSOS MATERIALS**  Quadern i dossier d'exercici de la unitat, ordinadors o tauletes, calculadores científiques. | **ESPAIS**  Aula de referència i aula d'informàtica. Casa | **MESURES ATENCIÓ DIVERSITAT**  El treball en grup tutoritzat per la professora fa que l'alumnat que ho necessite conte amb el suport. També se li proporciona material de reforç quan ho necessite i pot consultar AULES. |
| **AVALUACIÓ**  El producte final s'avaluarà i serà considerat i ponderat com una prova individual. | | |

***SITUACIONS D'APRENENTATGE DEL BLOC ESTOCÀSTIC***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUACIÓ D'APRENENTATGE 4: MANIPULACIÓ ESTADÍSTICA** | | |
| Nombre de sessions: 7 | 6a unitat del curs  SENTIT NUMÈRIC  SENTIT ESTOCÀSTIC2 | Data 21/03 al 04/04 |
| **METODOLOGIA**  Ens basarem en l'aprenentatge cooperatiu i el treball individual per arribar al producte final.  El problema a resoldre seria: **com ens poden manipular els mitjans de comunicació usant l'estadística?**  - Fase 1: Introducció als conceptes d'estudis estadístics: població, mostra, enquestes.  - Fase2: Variables estadístiques qualitatives i quantitatives, discretes i contínues.  - Fase 3:Taules de freqüències i gràfics estadístics.(2 sessions)  -Fase 4: paràmetres de centralització i dispersió ( 2 sessions)  -Fase5: aplicació real de l'estadística, pràctica d'exercici.  - Fase 6: Creació de murals amb informació estadística manipulada dels massmedia i les xarxes(2 sessions) | | |
| **SABERS BÀSICS**  **-** Variables estadístiques unidimensionals. Organització de dades i taules estadístiques.  - Variables qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.  - Intervals de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació a la resolució de problemes.  - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.  - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.  - Desenvolupament històric de l'estadística. | | |
| **CRITERIS AVALUACIÓ**  2.1.4  2.2.1  2.4.1  2.6.2  2.7.2  2.8.2 | **COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**  CE1  CE2  CE4  CE6  CE7  CE8 | |
| **DESCRIPCIÓ**  L'alumnat usant els sabers bàsics ha de ser capaç de detectar la manipulació mediàtica referents a la informació estadísca que es dóna avui en dia. | | |
| **FORMULACIÓ**  S'ha de crear un mural on apareguen almenys 3 tipus de manipulació estadística diferent extrets de xarxes o mitjans de comunicació. Cal analitzar on estàl'error. | | |
| **RECURSOS MATERIALS**  Quadern i dossier d'exercici de la unitat, ordinadors o tauletes, calculadores científiques. | **ESPAIS**  Aula de referència i casa. | **MESURES ATENCIÓ DIVERSITAT**  El treball en grup tutoritzat per la professora fa que l'alumnat que ho necessite conte amb el suport. També se li proporciona material de reforç quan ho necessite i pot consultar AULES. |
| **AVALUACIÓ**  El producte final s'avaluarà i serà considerat i ponderat com una prova individual.  El mural s'exposarà en el centre per mostrar que cal mirar amb esperit crític tota la informació que rebem. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUACIÓ D'APRENENTATGE 5: FER PREDICCIONS** | | |
| Nombre de sessions: 8 | 7a unitat del curs  SENTIT NUMÈRIC  SENTIT ESTOCÀSTIC2 | Data 18/04 al 02/05 |
| **METODOLOGIA**  Ens basarem en l'aprenentatge cooperatiu i el treball individual per arribar al producte final.  La frase a contestar seria: **es pot predir el futur?**  - Fase 1: Introducció a la idea de variables relacionades i situacions reals on es dóna dependència entre variables. Ús de prediccions en la vida real.  - Fase2: Variables estadístiques bidimensionals. Taules simples i de doble entrada.  - Fase 3:Distribucions marginals.  -Fase 4:covariància i coeficient de correlació.  -Fase5: núvols de punts i rectes de regressió (2 sessions)  - Fase 6: Anàlisi i aplicació a una situació real. Extreta del dossier\* <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Bouza/publication/323227561_MODELOS_DE_REGRESION_Y_SUS_APLICACIONES/links/5a871265a6fdcc6b1a3abe40/MODELOS-DE-REGRESION-Y-SUS-APLICACIONES.pdf> | | |
| **SABERS BÀSICS**  **-** Variables estadístiques bidimensionals. Organització de dades i taules estadístiques.  - Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.  - Correlació i regressió lineal.  - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.  - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics. | | |
| **CRITERIS AVALUACIÓ**  2.1.2  2.2.1  2.4.1  2.6.1  2.7.1  2.8.2 | **COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**  CE1  CE2  CE4  CE6  CE7  CE8 | |
| **DESCRIPCIÓ**  L'alumnat usant els sabers bàsics ha de ser capaç de fer prediccions a partir d'unes dades i determinar la seua fiabilitat. | | |
| **FORMULACIÓ**  Donat un cas final basat en un fenonem real, predir resultats futurs i determinar la fiabilitat de la predicció. Extret del dossier abans esmenat\* | | |
| **RECURSOS MATERIALS**  Quadern i dossier d'exercici de la unitat, ordinadors o tauletes, calculadores científiques. | **ESPAIS**  Aula de referència i casa. | **MESURES ATENCIÓ DIVERSITAT**  El treball en grup tutoritzat per la professora fa que l'alumnat que ho necessite conte amb el suport. També se li proporciona material de reforç quan ho necessite i pot consultar AULES. |
| **AVALUACIÓ**  El producte final s'avaluarà i serà considerat i ponderat com una prova individual. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUACIÓ D'APRENENTATGE 6: EL PROBLEMA DE MONTYHALL** | | |
| Nombre de sessions: 12 | 8a unitat del curs  SENTIT NUMÈRIC  SENTIT ESTOCÀSTIC 1 | Data 08/05 al 26/05 |
| **METODOLOGIA**  Ens basarem en l'aprenentatge cooperatiu i el treball individual per arribar al producte final.  **Qui serà capaç de resoldre el problema de Montyhill.**  - Fase 1: Llei dels grans nombre i concepte de probabilitat. Espai mostral. Sucessos.  - Fase2: Regla de Laplace  - Fase 3:Diagrames d'arbre i taules de contingència..  -Fase 4:Resolució d'alguns reptes o paradoxes extretes de <https://libros.uam.es/tfm/catalog/view/605/1149/932> | | |
| **SABERS BÀSICS**  - Experiments aleatoris. Freqüència i idea intuïtiva de probabilitat.  -Dependència i independència de successos.  - Tècniques de recompte. Diagrames d'arbre i taules de contingència.  -Regla de Laplace. | | |
| **CRITERIS AVALUACIÓ**  2.1.4  2.4.1  2.6.2  2.8.2 | **COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**  CE1  CE4  CE6  CE8 | |
| **DESCRIPCIÓ**  Es faran les sessions prèvies amb tot el contingut teòric per a que l'alumnat tinga les ferramentes necessàries per resoldre reptes de probabilitat i paradoxes. | | |
| **FORMULACIÓ**  Qui aconseguisca resoldre el repte tindrà dos punts extra en el pròxim examen de probabilitat. El repte és molt conegut i es diu EL PROBLEMA DE MONTYHALL. | | |
| **RECURSOS MATERIALS**  Quadern i dossier d'exercici de la unitat, ordinadors o tauletes, calculadores científiques. | **ESPAIS**  Aula de referència i casa. | **MESURES ATENCIÓ DIVERSITAT**  El treball en grup tutoritzat per la professora fa que l'alumnat que ho necessite conte amb el suport. També se li proporciona material de reforç quan ho necessite i pot consultar AULES. |
| **AVALUACIÓ**  El producte final s'avaluarà i serà considerat i puntuarà dos punts extra en qualsevol examen del trimestre.. | | |

BLOCS DE CONTINGUTS

Al Real Decret 243/2022, de 5 d'abril, s'estableixen l'ordenació i les ensenyances mínimes del Batxillerat. Hem analitzat el dit BOE que diu de Matemàtiques Generals:

Sabers bàsics.

A. Sentit numèric.

1. Compteig. − Regles i estratègies per determinar el cardinal de conjunts finits en problemes de la vida quotidiana: ús dels principis de comparació, addició, multiplicació i divisió, del colomar i d'inclusió-exclusió. 2. Sentit de les operacions. − Interpretació de la informació numèrica en documents de la vida quotidiana: taules, diagrames, documents financers, factures, nòmines, notícies, etc. − Eines tecnològiques i digitals en la resolució de problemes numèrics. 3. Relacions. − Raons, proporcions, percentatges i taxes: comprensió, relació i aplicació en problemes en contextos diversos. 4. Educació financera. − Raonament proporcional en la resolució de problemes financers: mitjans de pagament amb cobrament d'interessos, quotes, comissions, canvis de divises.

B. Sentit de la mesura.

1. Mesurament. − La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. 2. Canvi. − Estudi de la variació absoluta i de la variació mitjana. − Concepte de derivada: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Anàlisi i interpretació amb mitjans tecnològics.

C. Sentit espacial. Grafs

1. Visualització, raonament i modelització geomètrica. − Grafs: representació de situacions de la vida quotidiana mitjançant diferents tipus de grafs (dirigits, plànols, ponderats, arbres, etc.). Fórmula d'Euler. − Grafs eulerians i hamiltonians: resolució de problemes de camins i circuits. Coloració de grafs. − Resolució del problema del camí mínim en diferents contextos.

D. Sentit algebraic i pensament computacional.

1. Patrons. − Generalització de patrons en situacions senzilles. 2. Model matemàtic. − Funcions lineals, quadràtiques, racionals senzilles, exponencials, logarítmiques, a trossos i periòdiques: modelització de situacions del món real amb eines digitals. − Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució mitjançant eines digitals. 3. Igualtat i desigualtat. − Resolució de sistemes d'equacions i inequacions en diferents contextos mitjançant eines digitals. 4. Relacions i funcions.

Propietats de les classes de funcions, incloent-hi lineals, quadràtiques, racionals senzilles, exponencials i logarítmiques. 5. Pensament computacional. − Formulació, resolució, anàlisi, representació i interpretació de relacions i problemes de la vida quotidiana i de diferents àmbits utilitzant algoritmes, programes i eines tecnològiques adequats.

E. Sentit estocàstic.

1. Organització i anàlisi de dades. − Interpretació i anàlisi d'informació estadística en diversos contextos. − Organització de les dades procedents de variables bidimensionals: distribució conjunta, distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística. − Estudi de la relació entre dues variables mitjançant la regressió lineal i quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust. Diferència entre correlació i causalitat. − Coeficients de correlació lineal i de determinació: quantificació de la relació lineal, predicció i valoració de la seva fiabilitat en contextos científics, econòmics, socials, etc. − Calculadora, full de càlcul o programari específic en l'anàlisi de dades estadístiques. 2. Incertesa. − Càlcul de probabilitats en experiments simples i compostos en problemes de la vida quotidiana. Probabilitat condicionada i independència de successos aleatoris. Diagrames d‟arbre i taules de contingència. Teorema de la probabilitat total. 3. Distribucions de probabilitat. − Distribucions de probabilitat uniforme (discreta i contínua), binomial i normal. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques: aplicació a la resolució de problemes. 4. Inferència. − Selecció de mostres representatives. Tècniques senzilles de mostreig. Discussió de la validesa duna estimació en funció de la representativitat de la mostra. − Disseny d'estudis estadístics relacionats amb diversos contextos utilitzant eines digitals . Representativitat duna mostra.

F. Sentit socioafectiu.

1. Creences, actituds i emocions. − Destreses d'autoconsciència encaminades a reconèixer emocions pròpies, afrontant situacions eventuals d'estrès i ansietat en l'aprenentatge de les matemàtiques. − Tractament de l'error, individual i col·lectiu com a element mobilitzador de sabers previs adquirits i generador d'oportunitats d'aprenentatge a l'aula de matemàtiques. 2. Treball en equip i presa de decisions. − Destreses bàsiques per avaluar opcions i prendre decisions en la resolució de problemes i tasques matemàtiques. − Tècniques i estratègies de treball en equip per a la resolució de problemes i tasques matemàtiques, en grups heterogenis. 3. Inclusió, respecte i diversitat. − Destreses per desenvolupar una comunicació efectiva: l'escolta activa, la formulació de preguntes o sol·licitud i prestació d'ajut quan calgui. − Valoració de la contribució de les matemàtiques i el paper de matemàtics i matemàtiques al llarg de la història a l'avenç de la humanitat.