

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 1/62</i>

## PROGRAMACIÓ ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC 3r DE PMAR

### 1. Contribució d'àrea o matèria al desenvolupament de les competències bàsiques: Objectius, criteris d'avaluació i seqüència.

- Llistat d'objectius d'etapa:

- a) Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets amb respecte cap als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i els grups, exercitar-se en el diàleg garantint els drets humans i la igualtat de tracte i d'oportunitats entre dones i homes, com a valors comuns d'una societat plural, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
- b) Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i feina individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.
- c) Valorar i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre aquests. Rebutjar la discriminació de les persones per raó de sexe o per qualsevol altra condició o circumstància personal o social. Rebutjar els estereotips que suposin discriminació entre homes i dones, així com qualsevol manifestació de violència contra la dona.
- d) Enfortir les seves capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seves relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
- e) Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica i responsable en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació.
- f) Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- g) Desenvolupar l'esperit creatiu i emprenedor i, a la vegada, desenvolupar actituds de confiança en un mateix, de participació, de sentit crític, d'iniciativa personal i la capacitat d'aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.
- h) Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en llengua catalana i en llengua castellana, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de les seves literatures.
- i) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- j) Conèixer, valorar i respectar la cultura de la qual formen part les Illes Balears, així com la seva història i el seu patrimoni artístic i cultural.
- k) Valorar la diversitat de cultures i societats, i desenvolupar actituds de respecte envers la seva llengua, les seves tradicions, els seus costums i el seu patrimoni artístic i cultural.
- l) Conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, consolidar els hàbits de cura i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la seva diversitat. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura dels éssers vius i el medi ambient, i contribuir a conservar-lo i millorar-lo.

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 2/62

m) Valorar, gaudir, interpretar críticament i produir amb propietat, autonomia i creativitat missatges que emprin codis artístics, científics i tècnics amb la finalitat d'enriquir les possibilitats de comunicació i d'expressió.

– **Llistat d'objectius: Matemàtiques**

1. Reconèixer i valorar el paper que les matemàtiques tenen com a part integrant de la cultura i, mitjançant les competències matemàtiques, analitzar tot tipus de fenòmens relacionats amb la diversitat cultural, el medi, la salut, la justícia social, el consum i altres, i actuar sempre de manera reflexiva, compromesa i crítica en tots els àmbits de la vida.
2. Progressar en l'adquisició d'habilitats de pensament matemàtic, com analitzar i investigar, interpretar, formular i comunicar de manera matemàtica, usant les representacions adequades, fenòmens i problemes en diferents contextos.
3. Identificar la possibilitat de matematització de situacions problemàtiques de la realitat, plantejar i resoldre el problema mitjançant l'ús de les eines i els models matemàtics adients, i interpretar les solucions en el context original.
4. Desenvolupar, en la manera d'afrontar els problemes de la vida quotidiana, actituds i maneres inherents a l'activitat matemàtica, com la feina sistemàtica, la constància, la reflexió sobre les decisions preses i els errors comesos o la capacitat de canviar el punt de vista.
5. Desenvolupar una actitud positiva davant la resolució de problemes i les situacions desconegudes, augmentar l'autoestima i la confiança en les pròpies capacitats, i superar bloqueigs i inseguretats.
6. Emprar les eines tecnològiques adequades tant per fer diferents tipus de càlculs, representacions i simulacions, com per cercar, analitzar i seleccionar informació, elaborar documents propis i exposar-los o compartir-los, si és el cas, ja sigui per resoldre situacions problemàtiques o per al mateix procés d'aprenentatge.
7. Adquirir i millorar tècniques de resolució de problemes, des de la lectura comprensiva de l'enunciat i les estratègies de resolució fins a la revisió del procés seguit, i incorporar al llenguatge les formes d'expressió que permetin explicar raonadament aquest procés de manera clara i precisa.
8. Conèixer i emprar diferents tipus de nombres i les relacions i les operacions entre ells per tractar aspectes de la realitat que siguin quantificables: recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes de la vida diària, triant el tipus de càlcul i l'estratègia adequats.
9. Valorar la importància de la mesura 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.
10. Identificar, representar i analitzar situacions de canvi i de relacions, numèriques o geomètriques, i reconèixer els patrons i les lleis generals que les regeixen, usant diferents llenguatges: verbal, numèric, algebraic, gràfic i geomètric.
11. Reconèixer, descriure i analitzar figures planes i cossos geomètrics, identificar les que són presents en 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.
12. Fer servir tècniques de recollida d'informació i emprar les eines o els mètodes estadístics apropiats per organitzar, analitzar i presentar aquestes dades o les que hi hagi presents en diferents mitjans de comunicació, a fi de poder interpretar millor els missatges, o donar les respostes adequades sobre les característiques d'una població.
13. 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.
14. Incorporar al vocabulari propi elements del llenguatge matemàtic per expressar-se oralment i per escrit en contextos en què és necessària una comunicació correcta.
15. Mostrar interès per treballar de manera constant, organitzant les tasques a fer, raonant-les utilitzant el llenguatge adequat i tenint cura de la presentació.

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 3/62</i>

16. Treballar en grup, respectant les estratègies utilitzades, escoltant, analitzant i tenint en compte les opinions i aportacions dels altres, valorant les avantatges de la cooperació.

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 4/62</i>

- **Llistat d'objectius: Biologia**

L'ensenyament de la biologia en aquesta etapa té com a objectiu el desenvolupament en els alumnes de les capacitats següents:

1. Comprendre i utilitzar les estratègies i els conceptes bàsics de la biologia i la geologia per interpretar els fenòmens naturals i per analitzar i valorar les repercussions del desenvolupament científic i tècnic i les aplicacions d'aquest desenvolupament.
2. Aplicar, en la resolució de problemes, estratègies pròpies de les ciències, com ara la discussió de l'interès dels problemes plantejats, la formulació d'hipòtesis, l'elaboració d'estratègies de resolució i de dissenys experimentals, l'anàlisi de resultats, la consideració de les aplicacions i repercussions de l'estudi realitzat i la recerca de coherència global.
3. Entendre i expressar la informació científica utilitzant correctament el llenguatge oral i l'escrit; elaborar i interpretar diagrames, gràfics, taules, mapes i altres models de representació, i utilitzar expressions matemàtiques elementals per poder comunicar-se en l'àmbit de la ciència.
4. Obtenir informació sobre temes científics utilitzant diferents fonts, incloses les TIC, i valorar-ne el contingut per fonamentar i orientar treballs sobre aquests temes.
5. Adoptar actituds crítiques fonamentades en el coneixement de la biologia i la geologia per analitzar qüestions científiques individualment o en grup.
6. Desenvolupar actituds i hàbits favorables a la promoció de la salut personal i comunitària i facilitar estratègies que permetin afrontar els riscos de la societat actual en aspectes relacionats amb l'alimentació, el consum, les drogodependències i la sexualitat.
7. Comprendre la importància d'utilitzar els coneixements de la biologia i la geologia per satisfer les necessitats humanes i participar en la necessària presa de decisions sobre problemes locals i globals.
8. 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.
9. Reconèixer el caràcter provisional i creatiu de la biologia i la geologia, així com les aportacions que han fet al pensament humà al llarg de la història, i apreciar-ne els grans debats per superar els dogmatismes i les revolucions científiques que han marcat l'evolució cultural.
10. 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.
11. Adquirir coneixements sobre els elements naturals i socioculturals del medi de les Illes Balears i d'altres àmbits geogràfics d'abast més ampli i utilitzar-los per fonamentar valors, actituds i comportaments favorables a la conservació dels recursos i la millora de la qualitat ambiental.
12. Mostrar interès per treballar de manera constant, organitzant les tasques a fer, raonant-les utilitzant el llenguatge adequat i tenint cura de la presentació.
13. Treballar en grup, respectant les estratègies utilitzades, escoltant, analitzant i tenint en compte les opinions i aportacions dels altres, valorant les avantatges de la cooperació.

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 5/62

- **Llistat d'objectius: Física i química**

L'ensenyament de la física i química en aquesta etapa té com a objectiu el desenvolupament en els alumnes de les capacitats següents:

1. Concebre el coneixement científic com un saber integrat en distintes disciplines i que forma part del concepte universal de *cultura*.
2. Conèixer i comprendre els fenòmens que tenen lloc a la natura, establint relacions entre ells.
3. Aplicar els coneixements i estratègies apresos a l'anàlisi i la resolució de problemes i situacions reals: observació, recerca d'informació, formulació d'hipòtesis, experimentació i/o anàlisi de dades, càlcul i anàlisi de resultats i elaboració de conclusions.
4. Dissenyar i dur a terme experiments per explicar fenòmens senzills, utilitzant el material adient i respectant les normes de seguretat i el tractament de residus.
5. Comprendre i reproduir amb claredat textos senzills de divulgació científica.
6. Adquirir les destreses bàsiques per emprar les tecnologies de la informació i la comunicació com a instrument de feina en la resolució de situacions i problemes.
7. Desenvolupar el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat d'aprendre a aprendre propis del pensament científic.
8. Utilitzar de forma autònoma les fonts d'informació com a eina de recerca per adquirir nous coneixements.
9. Desenvolupar hàbits de feina individual i en equip de forma rigorosa i sistemàtica.
10. Reconèixer i valorar la importància de la física i química en la millora dels hàbits de salut, els hàbits de consum, la cura d'éssers vius i el medi ambient necessària per fer sostenible el nostre planeta i contribuir al desenvolupament i a la millora de la societat en què vivim.
11. Mostrar interès per treballar de manera constant, organitzant les tasques a fer, raonant-les utilitzant el llenguatge adequat i tenint cura de la presentació.
12. Treballar en grup, respectant les estratègies utilitzades, escoltant, analitzant i tenint en compte les opinions i aportacions dels altres, valorant les avantatges de la cooperació.

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 6/62</i>

## 2. Concreció i seqüència dels continguts.

<b>Nombre i nom de la unitat didàctica</b>		
<b>MATEMÀTIQUES:</b>	<b>BIOLOGIA:</b>	<b>FÍSICA I QUÍMICA</b>
Unitat 1: Els nombres naturals, enters i racionals. DIVISIBILITAT NOMBRES RACIONALS. NOMBRES FRACCIONARIS I DECIMALS ARRODONIMENT I TRUNCAMENT	Unitat 1. Organització del cos humà.	Unitat 1. La ciència i la mesura
Unitat 2: Percentatges, proporcionalitat i potències PERCENTATGE I PROPORCIONALITAT POTÈNCIES I ARRELS	Unitat 2. Aliments i nutrients.	Unitat 2. La matèria: estats físics.
Unitat 3: Figures planes i cossos geomètrics FIGURES PLANES COSSOS GEOMÈTRICS	Unitat 3. La utilització dels nutrients. Aparell digestiu i aparell excretor.	Unitat 3. La matèria: com es presenta
UNITAT 4: Àrees i Volums ÀREES I VOLUMS	Unitat 4. El transport de substàncies a l'organisme. Aparell circulatori.	Unitat 4. La matèria: propietats elèctriques i l'àtom
Unitat 5: Equacions EXPRESSIONS ALGEBRÀIQUES L'EQUACIÓ DE PRIMER GRAU EQUACIONS DE SEGON GRAU IDENTITATS NOTABLES	Unitat 5. La coordinació de l'organisme. El sentits i l'aparell locomotor. Sistema nerviós, hormonal i locomotor.	Unitat 5. Elements i composts químics
Unitat 6: Sistemes d'equacions SISTEMES D'EQUACIONS DE PRIMER GRAU AMB DUES INCÒGNITES	Unitat 6. La reproducció. Aparell reproductor. La salut i la malaltia.	Unitat 6. Canvis químics
Unitat 7: Funcions i gràfics FUNCIONS I GRÀFICS	Unitat 7. Esculpir el relleu.	Unitat 7. Química en acció
Unitat 8: Funcions. Característiques FUNCIONS	Unitat 8. Els recursos naturals.	
Unitat 9: Estadística ESTADÍSTICA	Unitat 9. L'activitat humana i el medi. Els impactes ambientals.	
Unitat 10: Probabilitat PROBABILITAT		

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 7/62

## Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

MAT S	Continguts	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>BLO C 1. PRO CES SOS , MÈT ODE S I ACTI TUD S EN MAT EMÀ TIQ UES</b>	<p>Planificació del procés de resolució de problemes.</p> <p>Estratègies i procediments posats en pràctica: ús del llenguatge apropiat (gràfic, numèric, algebraic), reformulació del problema, resolució de subproblemes, recompte exhaustiu, inici per casos particulars senzills, recerca de regularitats i lleis.</p> <p>Reflexió sobre els resultats: revisió de les operacions utilitzades, assignació d'unitats als resultats, comprovació i interpretació de les solucions en el context de la situació, recerca d'altres formes de resolució, etc.</p> <p>Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.</p> <p>Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics.</p> <p>Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic.</p> <p>Utilització de mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge per:</p> <p>a) Recollir dades de forma ordenada i organitzar-les.</p> <p>b) Elaborar i crear representacions gràfiques de dades numèriques, funcionals o estadístiques.</p> <p>c) Facilitar la comprensió de propietats geomètriques o funcionals i la realització de</p>	<p>1. Expressar verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema.</p> <p>1.1. Expressa verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema, amb el rigor i la precisió adequats.</p> <p>2. Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, fent els càlculs necessaris i comprovant les solucions obtingudes.</p> <p>2.1. Analitza i comprèn l'enunciat dels problemes (dades, relacions entre les dades, context del problema).</p> <p>2.2. Valora la informació d'un enunciat i la relaciona amb el nombre de solucions del problema.</p> <p>2.3. Fa estimacions i elabora conjectures sobre els resultats dels problemes que s'han de resoldre, i en valora la utilitat i l'eficàcia.</p> <p>2.4. Fa servir estratègies heurístiques i processos de raonament en la resolució de problemes, i reflexiona sobre el procés de resolució de problemes.</p> <p>3. Descriure i analitzar situacions de canvi per trobar patrons, regularitats i lleis matemàtiques en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics, i valorar-ne la utilitat per fer prediccions.</p> <p>3.1. Identifica patrons, regularitats i lleis matemàtiques en situacions de canvi en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.</p> <p>3.2. Empra les lleis matemàtiques trobades per fer simulacions i prediccions sobre els resultats possibles, i en valora l'eficàcia i la idoneïtat.</p> <p>4. Aprofundir en problemes resolts plantejant petites variacions en les dades, altres preguntes i altres contextos.</p> <p>4.1. Aprofundeix en els problemes una vegada resolts: revisant el procés de resolució i les passes i les idees importants, analitzant la coherència de la solució o cercant altres formes de resolució.</p> <p>4.2. Es planteja nous problemes, a partir d'un de resolt: variant les dades, proposant noves preguntes, resolent altres problemes semblants, plantejant casos particulars o més generals d'interès, establint connexions entre el problema i la realitat.</p> <p>5. Elaborar i presentar informes sobre el procés, els resultats i les conclusions obtingudes en els processos d'investigació.</p> <p>5.1. Exposa i defensa el procés seguit, a més de les conclusions obtingudes, utilitzant diferents llenguatges: algebraic, gràfic, geomètric i estadísticoprobabilístic.</p> <p>6. Desenvolupar processos de matematització en contextos de la realitat quotidiana (numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics o probabilístics) a partir de la identificació de problemes en situacions problemàtiques de la realitat.</p> <p>6.1. Identifica situacions problemàtiques de la realitat, susceptibles de contenir problemes d'interès.</p> <p>6.2. Estableix connexions entre un problema del món real i el món</p>



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 8/62

<p>càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic.</p> <p>d) Dissenyar simulacions i elaborar prediccions sobre situacions matemàtiques diverses.</p> <p>e) Elaborar informes i documents sobre els processos duts a terme i els resultats i conclusions obtinguts; comunicar i compartir, en entorns apropiats, la informació i les idees matemàtiques.</p>	<p>matemàtic identificant els problemes matemàtics subjacents i els coneixements matemàtics necessaris.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construeix models matemàtics senzills que permetin la resolució de problemes dins el camp de les matemàtiques.</p> <p>6.4. Interpreta la solució matemàtica del problema en el context de la realitat.</p> <p>6.5. Fa simulacions i prediccions, en el context real, per valorar l'adequació i les limitacions dels models i proposa millores que n'augmentin l'eficàcia.</p> <p>7. Valorar la modelització matemàtica com un recurs per resoldre problemes de la realitat quotidiana i avaluar l'eficàcia i les limitacions dels models emprats o construïts.</p> <p>7.1. Reflexiona sobre el procés i obté conclusions sobre aquest i sobre els resultats.</p> <p>8. Desenvolupar i conrear les actituds personals inherents a la tasca matemàtica.</p> <p>8.1. Desenvolupa actituds adequades per al treball en matemàtiques: esforç, perseverança, flexibilitat i acceptació de la crítica raonada.</p> <p>8.2. Es planteja la resolució de reptes i problemes amb la precisió, la cura i l'interès adequats al nivell educatiu i a la dificultat de la situació.</p> <p>8.3. Distingeix entre problemes i exercicis, i adopta l'actitud adequada per a cada cas.</p> <p>8.4. Desenvolupa actituds de curiositat i indagació, i hàbits de plantejar preguntes i cercar respostes adequades, tant en l'estudi dels conceptes com en la resolució de problemes.</p> <p>9. Superar bloqueigs i inseguretats davant la resolució de situacions desconegudes.</p> <p>9.1. Pren decisions en els processos de resolució de problemes, d'investigació i de matematització o de modelització, i en valora les conseqüències i la conveniència per la senzillesa i la utilitat.</p> <p>10. Reflexionar sobre les decisions preses i aprendre'n per a situacions futures similars.</p> <p>10.1. Reflexiona sobre els problemes resolts i els processos desenvolupats, valora la potència i la senzillesa de les idees clau i n'aprèn per a situacions futures similars.</p> <p>11. Emprar les eines tecnològiques adequades, de forma autònoma, fent càlculs numèrics, algebraics o estadístics, elaborant representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques mitjançant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajudin a comprendre conceptes matemàtics o a resoldre problemes.</p> <p>11.1. Selecciona eines tecnològiques adequades i les utilitza per dur a terme càlculs numèrics, algebraics o estadístics quan la dificultat d'aquests impedeix o no aconsella fer-los manualment.</p> <p>11.2. Empra mitjans tecnològics per fer representacions gràfiques de funcions amb expressions algebraiques complexes i n'extreu informació qualitativa i quantitativa.</p> <p>11.3. Dissenya representacions gràfiques per explicar el procés seguit en la resolució de problemes, mitjançant la utilització de mitjans tecnològics.</p>
--	---



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 9/62

		<p>11.4. Recrea entorns i objectes geomètrics amb eines tecnològiques interactives per mostrar, analitzar i comprendre propietats geomètriques.</p> <p>12. Fer servir les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, cercant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o a altres fonts, elaborant documents propis, fent-ne exposicions i argumentacions i compartint-los en entorns apropiats per facilitar la interacció.</p> <p>12.1. Elabora documents digitals propis (text, presentació, imatge, vídeo, so...), com a resultat del procés de recerca, anàlisi i selecció d'informació rellevant, amb l'eina tecnològica adequada i els comparteix per discutir-los o difondre'ls.</p> <p>12.2. Empra els recursos creats per fonamentar l'exposició oral dels continguts treballats a l'aula.</p> <p>12.3. Usa adequadament els mitjans tecnològics per estructurar i millorar el seu procés d'aprenentatge recollint la informació de les activitats, analitzant punts forts i febles del seu procés acadèmic i establint pautes de millora.</p>
<b>BLO C 2. NOM BRE S I ÀLG EBR A</b>	<p>Divisibilitat dels nombres naturals. Criteris de divisibilitat.</p> <p>Nombres primers i composts. Descomposició d'un nombre en factors primers.</p> <p>Múltiples i divisors comuns a diversos nombres.</p> <p>Màxim comú divisor i mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals.</p> <p>Nombres negatius. Significat i utilització en contextos reals.</p> <p>Nombres enters.</p> <p>Representació, ordenació en la recta numèrica i operacions. Operacions amb calculadora.</p> <p>Fraccions en entorns quotidians. Fraccions equivalents. Comparació de fraccions. Representació, ordenació i operacions.</p> <p>Nombres decimals.</p> <p>Representació, ordenació i operacions.</p> <p>Relació entre fraccions i decimals. Conversió i operacions.</p> <p>Significats i propietats dels nombres en contextos diferents del càlcul: nombres triangulars, quadrats,</p>	<p>1. Emprar nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges, les seves operacions i propietats per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària.</p> <p>1.1. Identifica els diferents tipus de nombres (naturals, enters, fraccionaris i decimals) i els fa servir per representar, ordenar i interpretar adequadament informació quantitativa.</p> <p>1.2. Calcula el valor d'expressions numèriques de diferents tipus de nombres mitjançant les operacions elementals i les potències d'exponent natural aplicant correctament la jerarquia de les operacions.</p> <p>1.3. Empra adequadament els diferents tipus de nombres i les seves operacions per resoldre problemes quotidians contextualitzats, i representa i interpreta mitjançant mitjans tecnològics, quan sigui necessari, els resultats obtinguts.</p> <p>2. Conèixer i usar propietats i nous significats dels nombres en contextos de paritat, divisibilitat i operacions elementals, i millorar així la comprensió del concepte i dels tipus de nombres.</p> <p>2.1. Reconeix nous significats i propietats dels nombres en contextos de resolució de problemes sobre paritat, divisibilitat i operacions elementals.</p> <p>2.2. Aplica els criteris de divisibilitat per 2, 3, 5, 9 i 11 per descompondre en factors primers nombres naturals i els empra en exercicis, activitats i problemes contextualitzats.</p> <p>2.3. Identifica i calcula el màxim comú divisor i el mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals mitjançant l'algoritme adequat i els aplica a la resolució de problemes contextualitzats.</p> <p>2.4. Fa càlculs en què intervenen potències d'exponent natural i aplica les regles bàsiques de les operacions amb potències.</p> <p>2.5. 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.</p> <p>2.6. Fa operacions d'arrodoniment i truncament de nombres decimals coneixent el grau d'aproximació i l'aplica a casos</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 10/62

<p>pentagonals.</p> <p>Potències de nombres enters i fraccionaris amb exponent natural. Operacions.</p> <p>Potències de base 10. Ús de la notació científica per representar nombres grans.</p> <p>Quadrats perfectes. Arrels quadrades. Estimació i obtenció d'arrels aproximades.</p> <p>Jerarquia de les operacions.</p> <p>Càlculs amb percentatges (mental, manual, amb calculadora). Augments i disminucions percentuals.</p> <p>Raó i proporció. Magnituds directament i inversament proporcionals. Constant de proporcionalitat.</p> <p>Resolució de problemes en què intervingui la proporcionalitat directa o inversa o variacions percentuals.</p> <p>Repartiments directament i inversament proporcionals.</p> <p>Elaboració i utilització d'estratègies per al càlcul mental, per al càlcul aproximat i per al càlcul amb calculadora o altres mitjans tecnològics.</p> <p>Iniciació al llenguatge algebraic.</p> <p>Traducció d'expressions del llenguatge quotidià, que representin situacions reals, a l'algebraic i a l'inrevés.</p> <p>El llenguatge algebraic per generalitzar propietats i simbolitzar relacions.</p> <p>Obtenció de fórmules i termes generals basada en l'observació de pautes i regularitats.</p> <p>Valor numèric d'una expressió algebraica.</p> <p>Operacions amb expressions algebraiques senzilles.</p> <p>Transformació i equivalències.</p> <p>Identitats.</p> <p>Operacions amb polinomis en casos senzills.</p>	<p>concrets.</p> <p>2.7. Fa operacions de conversió entre nombres decimals i fraccionaris, troba fraccions equivalents i simplifica fraccions, per aplicar-ho a la resolució de problemes.</p> <p>2.8. Empra la notació científica i en valora l'ús per simplificar càlculs i representar nombres molt grans.</p> <p>3. Desenvolupar, en casos senzills, la competència en l'ús d'operacions combinades com a síntesi de la seqüència d'operacions aritmètiques, aplicant correctament la jerarquia de les operacions o estratègies de càlcul mental.</p> <p>3.1. Fa operacions combinades entre nombres enters, decimals i fraccionaris, amb eficàcia, mitjançant el càlcul mental, algorismes de llapis i paper, calculadora o mitjans tecnològics, emprant la notació més adequada i respectant la jerarquia de les operacions.</p> <p>4. Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora), usant diferents estratègies que permetin simplificar les operacions amb nombres enters, fraccions, decimals i percentatges i estimant la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.</p> <p>4.1. Desenvolupa estratègies de càlcul mental per dur a terme càlculs exactes o aproximats i valora la precisió exigida en l'operació o en el problema.</p> <p>4.2. Fa càlculs amb nombres naturals, enters, fraccionaris i decimals decidint la forma més adequada (mental, escrita o amb calculadora), coherent i precisa.</p> <p>5. Utilitzar diferents estratègies (ús de taules, obtenció i ús de la constant de proporcionalitat, reducció a la unitat) per obtenir elements desconeguts en un problema a partir d'altres coneguts en situacions de la vida real en les quals hi hagi variacions percentuals i magnituds directament o inversament proporcionals.</p> <p>5.1. Identifica i discrimina relacions de proporcionalitat numèrica (com el factor de conversió o el càlcul de percentatges) i les empra per resoldre problemes en situacions quotidianes.</p> <p>5.2. Analitza situacions senzilles i reconeix que hi intervien magnituds que no són directament ni inversament proporcionals.</p> <p>6. Analitzar processos numèrics canviants i identificar els patrons i les lleis generals que els regeixen, utilitzant el llenguatge algebraic per expressar-los, comunicar-los, fer prediccions sobre la manera com es comporten en modificar les variables, i operar amb expressions algebraiques.</p> <p>6.1. Descriu situacions o enuncisats que depenen de quantitats variables o desconegudes i seqüències lògiques o regularitats, mitjançant expressions algebraiques, i hi opera.</p> <p>6.2. Identifica propietats i lleis generals a partir de l'estudi de processos numèrics recurrents o canviants, les expressa mitjançant el llenguatge algebraic i les empra per fer prediccions.</p> <p>6.3. Utilitza les identitats algebraiques notables i les propietats de les operacions per transformar expressions algebraiques.</p> <p>7. Usar el llenguatge algebraic per simbolitzar i resoldre problemes mitjançant el plantejament d'equacions de primer i segon grau i sistemes d'equacions, aplicar mètodes algebraics o gràfics per resoldre'ls i contrastar els resultats obtinguts.</p> <p>7.1. Comprova, donada una equació (o un sistema), si un nombre</p>
---	--

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 11/62

	Equacions de primer grau amb una incògnita (mètodes algebraic i gràfic) i de segon grau amb una incògnita (mètode algebraic). Resolució. Interpretació de les solucions. Equacions sense solució. Resolució de problemes. Sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites. Mètodes algebraics de resolució i mètode gràfic. Resolució de problemes.	és (o uns nombres són) la solució. 7.2. Formula algebraicament una situació de la vida real mitjançant equacions de primer i segon grau i sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites, les resol i interpreta el resultat obtingut.
<b>BLO C 3. GEO MET RIA</b>	Elements bàsics de la geometria del pla. Relacions i propietats de figures en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Angles i les seves relacions. Construccions geomètriques senzilles: mediatriu, bisectriu. Propietats. Figures planes elementals: triangle, quadrat, figures poligonals. Classificació de triangles i quadrilàters. Propietats i relacions. Mesura i càlcul d'angles de figures planes. Càlcul d'àrees i perímetres de figures planes. Càlcul d'àrees per descomposició en figures simples. Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars. Triangles rectangles. El teorema de Pitàgores. Justificació geomètrica i aplicacions. Semblança: figures semblants. Criteris de semblança. Raó de semblança i escala. Raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants. Políedres i cossos de revolució. Elements característics, classificació. Àrees i volums.	1. Reconèixer i descriure figures planes i els seus elements i propietats característics per classificar-les, identificar situacions, descriure el context físic i abordar problemes de la vida quotidiana. 1.1. Reconeix i descriu les propietats característiques dels polígons regulars: angles interiors, angles centrals, diagonals, apotemes, simetries. 1.2. Defineix els elements característics dels triangles, traçant-los i coneixent la propietat comuna a cada un, i els classifica atenent tant els seus costats com els seus angles. 1.3. Classifica els quadrilàters i els paral·lelograms atenent el paral·lelisme entre els costats oposats i coneixent les seves propietats referents a angles, costats i diagonals. 1.4. Identifica les propietats geomètriques que caracteritzen els punts de la circumferència i el cercle. 2. Utilitzar estratègies, eines tecnològiques i tècniques simples de la geometria analítica plana per resoldre problemes de perímetres, àrees i angles de figures planes, emprar el llenguatge matemàtic adequat i expressar el procediment seguit en la resolució. 2.1. Resol problemes relacionats amb distàncies, perímetres, superfícies i angles de figures planes en contextos de la vida real, fent servir les eines tecnològiques i les tècniques geomètriques més apropiades. 2.2. Calcula la longitud de la circumferència, l'àrea del cercle, la longitud d'un arc i l'àrea d'un sector circular, i les aplica per resoldre problemes geomètrics. 3. 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. 3.1. Comprèn els significats aritmètic i geomètric del teorema de Pitàgores i els empra per cercar ternes pitagòriques o comprovar el teorema construint altres polígons sobre els costats del triangle rectangle. 3.2. 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. 4. Analitzar i identificar figures semblants, calculant l'escala o la

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 12/62

	<p>Propietats, regularitats i relacions dels políedres. Càlcul de longituds, superfícies i volums del món físic. Ús d'eines informàtiques per estudiar formes, configuracions i relacions geomètriques.</p>	<p>raó de semblança i la raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.</p> <p>4.1. Reconeix figures semblants i calcula la raó de semblança i la raó de superfícies i volums de figures semblants.</p> <p>4.2. Empra l'escala per resoldre problemes de la vida quotidiana sobre plans, mapes i altres contextos de semblança.</p> <p>5. Analitzar diferents cossos geomètrics (cubs, ortoedres, prismes, piràmides, cilindres, cons i esferes) i identificar-ne els elements característics (vèrtexs, arestes, cares, desenvolupaments plans, seccions en tallar amb plans, cossos obtinguts mitjançant seccions, simetries).</p> <p>5.1. Analitza i identifica les característiques de diferents cossos geomètrics, utilitzant el llenguatge geomètric adequat.</p> <p>5.2. Construeix seccions senzilles dels cossos geomètrics, a partir de talls amb plans, mentalment i usant els mitjans tecnològics adequats.</p> <p>5.3. Identifica els cossos geomètrics a partir dels seus desenvolupaments plans i recíprocament.</p> <p>6. Resoldre problemes que comportin el càlcul de longituds, superfícies i volums del món físic, utilitzant propietats, regularitats i relacions dels políedres.</p> <p>6.1. Resol problemes de la realitat mitjançant el càlcul d'àrees i volums de cossos geomètrics, fent servir els llenguatges geomètric i algebraic adequats.</p>
<b>BLO C 4. FUN CIO NS</b>	<p>Coordenades cartesianes: representació i identificació de punts en un sistema d'eixos de coordenades. El concepte de : variable dependent i independent. Formes de presentació (llenguatge habitual, taula, gràfic, fórmula). funció Creixement i decreixement. Continuitat i discontinuïtat. Talls amb els eixos. Màxims i mínims relatius. Anàlisi i comparació de gràfics. Funcions lineals. Càlcul, interpretació i identificació del pendent de la recta. Representacions de la recta a partir de l'equació i obtenció de l'equació a partir d'una recta. Utilització de calculadores gràfiques i programes d'ordinador per construir i interpretar gràfics.</p>	<p>1. Conèixer, tractar i interpretar el sistema de coordenades cartesianes.</p> <p>1.1. Localitza punts en el pla a partir de les coordenades i anomena punts del pla escrivint-ne les coordenades.</p> <p>2. Tractar les diferents formes de presentar una funció: llenguatge habitual, taula numèrica, gràfic i expressió analítica, passar d'unes formes a altres i triar la millor en funció del context.</p> <p>2.1. Passa d'unes formes de representació d'una funció a les altres i tria la més adequada en funció del context.</p> <p>3. Comprendre el concepte de funció. Reconeixer, interpretar i analitzar les gràfiques de les funcions.</p> <p>3.1. Reconeix si un gràfic representa o no una funció.</p> <p>3.2. Interpreta una gràfica, l'analitza i en reconeix les propietats més característiques.</p> <p>4. Reconeixer, representar i analitzar les funcions lineals, i emprar-les per resoldre problemes.</p> <p>4.1. Reconeix i representa una funció lineal a partir de l'equació o d'una taula de valors, i obté el pendent de la recta corresponent.</p> <p>4.2. Obté l'equació d'una recta a partir de la gràfica o la taula de valors.</p> <p>4.3. Escriu l'equació corresponent a la relació lineal existent entre dues magnituds i la representa.</p> <p>4.4. Estudia situacions reals senzilles i, basant-se en recursos tecnològics, identifica el model matemàtic funcional (lineal o afí) més adequat per explicar-les i fa prediccions i simulacions sobre el seu comportament.</p>
<b>BLO</b>	Població i individu. Mostra.	1. Formular preguntes adequades per conèixer les

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 13/62</i>

<b>C 5. EST ADÍ STIC A I PRO BAB ILIT AT</b>	<p>Variables estadístiques. Variables qualitatives i quantitatives. Freqüències absolutes i relatives. Organització en taules de dades recollides en una experiència. Diagrames de barres i de sectors. Polígons de freqüències. Mesures de tendència central. Mesures de dispersió. Fenòmens deterministes i aleatoris. Formulació de conjectures sobre el comportament de fenòmens aleatoris senzills i disseny d'experiències per comprovar-les. Freqüència relativa d'un esdeveniment i la seva aproximació a la probabilitat mitjançant la simulació o l'experimentació. Esdeveniments elementals equiprobables i no equiprobables. Espai mostral en experiments senzills. Taules i diagrames d'arbre senzills. Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en experiments senzills.</p>	<p>característiques d'interès d'una població i recollir, organitzar i presentar dades rellevants per respondre-les, 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.</p> <p>1.1. Defineix població, mostra i individu des del punt de vista de l'estadística, i els aplica a casos concrets.</p> <p>1.2. Reconeix i proposa exemples de diferents tipus de variables estadístiques, tant qualitatives com quantitatives.</p> <p>1.3. Organitza en taules dades obtingudes d'una població de variables qualitatives o quantitatives, en calcula les freqüències absolutes i relatives i les representa gràficament.</p> <p>1.4. Calcula la mitjana aritmètica, la mediana (interval medià), la moda (interval modal) i el rang, i els empra per resoldre problemes.</p> <p>1.5. Interpreta gràfics estadístics senzills recollits en mitjans de comunicació.</p> <p>2. Utilitzar eines tecnològiques per organitzar dades, generar gràfics estadístiques, calcular paràmetres rellevants i comunicar els resultats obtinguts que responguin a les preguntes formulades prèviament sobre la situació estudiada.</p> <p>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.</p> <p>2.2. Empra les tecnologies de la informació i la comunicació per comunicar informació resumida i rellevant sobre una variable estadística analitzada.</p> <p>3. Diferenciar els fenòmens deterministes dels aleatoris i valorar la possibilitat que ofereixen les matemàtiques per analitzar i fer prediccions raonables sobre el comportament dels fenòmens aleatoris a partir de les regularitats obtingudes en repetir un nombre significatiu de vegades l'experiència aleatòria o del càlcul de la seva probabilitat.</p> <p>3.1. Identifica els experiments aleatoris i els distingeix dels deterministes.</p> <p>3.2. Calcula la freqüència relativa d'un esdeveniment mitjançant l'experimentació.</p> <p>3.3. Fa prediccions sobre un fenomen aleatori a partir del càlcul exacte de la seva probabilitat o l'aproximació d'aquesta mitjançant l'experimentació.</p> <p>4. Introduir la noció de a partir del concepte de i com a mesura d'incertesa associada als probabilitat freqüència relativa fenòmens aleatoris, sigui possible o no l'experimentació.</p> <p>4.1. Descriu experiments aleatoris senzills i enumera tots els resultats possibles, basant-se en taules, recomptes o diagrames en arbre senzills.</p> <p>4.2. Distingeix entre esdeveniments elementals equiprobables i no equiprobables.</p> <p>4.3. Calcula la probabilitat d'esdeveniments associats a experiments senzills mitjançant la regla de Laplace, i l'expressa en forma de fracció i com a percentatge.</p>
--	--	---



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 14/62

TERCER D'ESO: MATEMÀTIQUES				
BLOC	UD	AV	Continguts bàsics curriculars	CONTINGUTS Proposats
BLOC 1	Unitat 1: Els nombres naturals, enters i racionals. DIVISIBILITAT NOMBRES RACIONALS. NOMBRES FRACCIONARIS I DECIMALS ARRODONIMENT I TRUNCAMENT	1	<b>Bloc 1. Nombres</b> - Decimals i fraccions. Representació sobre la recta. Transformació de fraccions en decimals. Decimals exactes i decimals periòdics. Fracció generatriu. - Operacions amb fraccions i decimals dins la resolució de problemes. - Reconeixement de nombres que no poden expressar-se en forma de fracció: nombres irracionals. Aproximació, arrodoniment i truncament.	<b>INTRODUCCIÓ</b> 1. Criteris de divisibilitat 2. Factorització de nombres compostos 3. MCM i MCD <b>NOMBRES RACIONALS.</b> 1. Fraccions equivalents 2. Suma i resta de fraccions 3. Multiplicació i divisió de fraccions 4. Operacions combinades 5. Problemes amb fraccions 6. Fraccions i decimals 7. De decimal a fracció 8. De fracció a decimals 9. Nombres irracionals 10. Representació i ordenació de racionals i irracionals sobre la recta real 11. Aproximacions i truncament
BLOC 1	Unitat 2: Percentatges, proporcionalitat i potències PERCENTATGE I PROPORCIONALITAT POTÈNCIES I ARRELS	1	- Proporcionalitat simple i composta: resolució de problemes - Identificació i utilització en situacions de la vida quotidiana de la proporcionalitat composta. - Resolució de problemes en els quals intervé la proporcionalitat simple i composta. - Els percentatges en l'economia. Augments i disminucions percentuals. Percentatges encadenats. - Potències d'exponent enter, propietats.	<b>PROPORCIONALITAT</b> 1. Magnituds i proporcionalitat directa. 2. utilització de les proporcions directes 3. Proporcionalitat inversa. 4. Utilització de les proporcions inverses. 5. Càlculs amb percentatges. 6. Augments i disminucions percentuals 7. Proporcionalitat composta.  <b>POTÈNCIES</b> 1. Potències d'exponent enter 2. Propietats de les potències 3. Arrel d'un nombre

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 15/62

BLOC2	Unitat 3: Figures planes i cossos geomètrics FIGURES PLANES COSSOS GEOMÈTRICS	1	<b>Bloc 3. Geometria</b> - Lloc geomètric. Determinació de figures a partir de certes propietats. - Aplicació dels teoremes de Tales i Pitàgores per a la resolució de problemes geomètrics i del medi físic. - <b>Translacions, girs i simetries en el pla.</b> <b>Elements invariants de cada moviment.</b> - <b>Plans de simetria als políedres.</b> - Interpretació de mapes i resolució de problemes associats.	<b>TEOREMA DE TALES I DE PITÀGORES</b> 1. Teorema de Tales 2. Figures semblants 3. Escales. Mapes i maquetes 4. Triangles rectangles. 5. Teorema de Pitàgores. Aplicacions. <b>COSSOS GEOMÈTRICS</b> 1. Poliedres 2. Prismes i piràmides 3. Cilindre i con 4. L'esfera - Desenvolupament i desplegament dels cossos de tres dimensions.
BLOC 2	UNITAT 4: Àrees i Volums ÀREES I VOLUMS	2	- Ús dels moviments per a l'anàlisi i representació de figures i configuracions geomètriques. - Reconeixement dels moviments en la naturalesa, en l'art i en altres construccions humanes. - <b>El globus terraqüi.</b> <b>Interseccions de plans i esferes. Coordenades terrestres i fusos horaris.</b> <b>Longitud i latitud d'un lloc.</b> - Curiositat i interès per investigar formes, configuracions i relacions geomètriques.	<b>ÀREES I VOLUMS</b> 1. Perímetres i àrees de figures planes 2. Àrea de prismes i piràmides 3. Àrea de cossos de revolució 4. volum de prismes i piràmides 5. volum de cossos de revolució 6. Àrees i volums de cossos compostos - Desenvolupament i desplegament dels cossos de tres dimensions.
BLOC 3	Unitat 5: Equacions EXPRESSIONS ALGEBRÀIQUES L'EQUACIÓ DE PRIMER GRAU EQUACIONS DE SEGON GRAU IDENTITATS NOTABLES	2	<b>Bloc 2. Àlgebra</b> - <b>Successions numèriques.</b> <b>Successions recurrents.</b> - <b>Progressions aritmètiques i geomètriques.</b> - Curiositat i interès per a l'estudi de les regularitats, relacions i propietats que apareixen en conjunts de nombres. - Traducció de situacions del llenguatge verbal a l'algebraic. - <b>Polinomis. Valor numèric.</b> <b>Operacions elementals amb polinomis (suma, resta i producte).</b>	<b>EL LLENGUATGE ALGEBRÀIC</b> 1. Lletres i nombres: expresions algebraïques. 2. Nombres per lletres: valor d'una expressió algebraica. 3. Monomis 4. Traducció algebraica 5. Igualtat, equació. <b>EQUACIONS DE PRIMER GRAU.</b> 1. Equacions de primer grau. 2. Resolució d'equacions de primer grau 3. Equacions de segon grau.



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 16/62

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformació d'expressions algebraiques.</li> <li>- Resolució d'equacions de primer grau.</li> <li>- Resolució d'equacions de segon grau.</li> <li>- <b>Resolució de problemes mitjançant la utilització d'equacions. Interpretació crítica de les solucions. Valoració de la precisió, simplicitat i utilitat del llenguatge algebraic per resoldre diferents situacions de la vida quotidiana.</b></li> <li>- <b>Igualtats notables.</b></li> </ul>	<p>4. Resolució d'equacions de segon grau.</p> <p>5. Resolució de problemes mitjançant l'utilització d'equacions.</p> <p><b>EQUACIONS DE SEGON GRAU I IDENTITATS NOTABLES</b></p> <p>1. Equacions de segon grau</p> <p>2. Equacions incompletes de segon grau</p> <p>3. Equacions completes de segon grau</p> <p>4. Identitats notables</p> <p>5. Problemes amb equacions de segon grau</p>
BLOC 3	Unitat 6: Sistemes d'equacions <b>SISTEMES D'EQUACIONS DE PRIMER GRAU AMB DUES INCÒGNITES</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolució d'equacions de sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites.</li> <li>- Resolució de problemes mitjançant la utilització d'equacions i sistemes.</li> <li>Interpretació crítica de les solucions. Valoració de la precisió, simplicitat i utilitat del llenguatge algebraic per resoldre diferents situacions de la vida quotidiana.</li> </ul>	<p><b>SISTEMES D'EQUACIONS</b></p> <p>1. Identificar sistemes d'equacions.</p> <p>2. Resolució de sistemes d'equacions per substitució, igualació i reducció.</p> <p>3. Resolució de problemes mitjançant la utilització de sistemes d'equacions.</p>
BLOC 4	Unitat 7: Funcions i gràfics <b>FUNCIONS I GRÀFICS</b>	3	<p><b>Bloc 4. Funcions i gràfics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anàlisi i comparació de situacions de dependència funcional donades mitjançant taules i enunciats.</li> <li>- Diferents formes d'expressar una funció.</li> <li>- Construcció de taules de valors a partir d'enunciats, expressions algebraiques o gràfics senzills.</li> <li>- Elaboració de gràfics continus o discontinus a partir d'un enunciat, una taula de valors o d'una expressió algebraica senzilla.</li> <li>- Anàlisi d'una situació a partir de l'estudi de les característiques locals i globals de la gràfica</li> </ul>	<p><b>FUNCIONS I GRÀFICS</b></p> <p>1. Punts i gràfiques en el planificació</p> <p>2. Taules de valors i gràfics. Interpretació de gràfics (continus, discontinus...).</p> <p>Elaboració de gràfics senzills a partir de taules de valors o de situacions de dependència funcional.</p> <p>3. Funció o no funció.</p> <p>4. Estudi gràfic de funcions: domini, punts de tall amb els eixos, creixement i decreixement, màxims i mínims, simetries, continuïtat i periodicitat.</p> <p>– 5. Funcions de la vida quotidiana</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 17/62

			corresponent: domini, punts de tall amb els eixos, creixement i decreixement, màxims i mínims, simetries, continuïtat i periodicitat. - Anàlisi i descripció qualitativa de gràfics que representen fenòmens de l'entorn de la comunitat de les Illes Balears.	
BLOC 4	Unitat 8: Funcions. Característiques FUNCIONS	3	- Ús de les tecnologies de la informació per a l'anàlisi i reconeixement de propietats de funcions. - Formulació de conjectures sobre el fenomen representat per un gràfic i sobre la seva expressió algebraica. - Utilització de les diferents formes de representar l'equació de la recta. - Utilització de models lineals per estudiar situacions provinents dels diferents àmbits de coneixement i de la vida quotidiana, mitjançant la confecció de la taula, la representació gràfica i l'obtenció de l'expressió algebraica.	<b>FUNCIONS LINEALS</b> 1. Funció constant. 2. Funció de proporcionalitat directa 3. Funció lineal 4. Aplicacions de les funcions lineals.  <b>FUNCIONS QUADRÀTIQUES</b> 1. Interpretació i dibuix de la gràfica d'una equació de segon grau: vèrtex, punt de tall amb els eixos, taula de valors.
BLOC 5	Unitat 9: Estadística ESTADÍSTICA	3	<b>Bloc 5. Estadística i probabilitat</b> - Necessitat, conveniència i representativitat d'una mostra. - Mètodes de selecció aleatòria i aplicacions en situacions reals. - Estadística descriptiva unidimensional. Atributs i variables discretes i contínues. - Interpretació de taules de freqüències i gràfics estadístics. - Agrupació de dades en intervals. Histogrames i polígons de freqüències. - Construcció del gràfic	<b>ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL</b> 1. Variables estadístiques 2. Comptant i classificant: taules i freqüències 3. Gràfiques estadístiques 4. Càlcul dels paràmetres estadístics: centralització i dispersió

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 18/62

			<p>adequat a la naturalesa de les dades i a l'objectiu desitjat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Significat, càlcul i aplicacions dels paràmetres de centralització (mitjana aritmètica, moda, mediana i quartils) i dispersió (rang i desviació típica).</li> <li>- Interpretació conjunta de la mitjana aritmètica i la desviació típica.</li> <li>- Utilització de les mesures de centralització i dispersió per realitzar comparacions i valoracions. Anàlisi i crítica de la informació d'índole estadístic i de la seva presentació.</li> <li>- Utilització de la calculadora i el full de càlcul per organitzar les dades i realitzar càlculs.</li> </ul>	
BLOC 5	Unitat 10: Probabilitat PROBABILITAT		<p><b>Probabilitat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiments aleatoris. Esdeveniments i espai mostral. Utilització del vocabulari adequat per descriure i quantificar situacions relacionades amb l'atzar.</li> <li>- Freqüència i probabilitat d'un esdeveniment.</li> <li>- Càlcul de probabilitats mitjançant la llei de Laplace.</li> <li>- Càlcul de la probabilitat mitjançant simulació o experimentació.</li> <li>- Formulació i verificació de conjectures sobre el comportament de fenòmens aleatoris senzills.</li> <li>- Utilització de la probabilitat per prendre decisions fonamentades en diferents contextos.</li> <li>- Reconeixement i valoració de les matemàtiques per interpretar, descriure i predir situacions incertes.</li> </ul>	<p><b>PROBABILITAT</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiments aleatoris i esdeveniments</li> <li>2. Probabilitat d'esdeveniments</li> <li>3. Regla de Laplace</li> </ol>

**Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències**

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 19/62</i>

La matèria de matemàtiques contribueix especialment al desenvolupament de la competència matemàtica, reconeguda per la Unió Europea com una competència clau. Aquesta s'entén com l'habilitat per desenvolupar i aplicar el raonament matemàtic amb l'objectiu de resoldre diversos problemes en situacions quotidianes; en concret, seguint la classificació del marc teòric de PISA, engloba les capacitats següents:

comunicar, matematitzar, representar, raonar i argumentar, idear estratègies per resoldre problemes, emprar eines matemàtiques i utilitzar el llenguatge simbòlic, formal i tècnic i les operacions. A més, el desenvolupament matemàtic ajuda a adquirir la resta de competències. Per tant, les matemàtiques dins el currículum afavoreixen el progrés en l'adquisició de la competència matemàtica a partir del coneixement dels continguts i el seu ampli conjunt de procediments de càlcul, anàlisi, mesura i estimació dels fenòmens de la realitat i de les seves relacions, com a instrument imprescindible en el desenvolupament dels individus i component essencial de comprensió, la modelització i la transformació dels fenòmens de la realitat. D'altra banda, les matemàtiques contribueixen a la formació intel·lectual dels alumnes, la qual cosa els permetrà millorar tant en l'àmbit personal com en el social.

Convé assenyalar que no totes les maneres d'ensenyar matemàtiques contribueixen igualment a adquirir la competència matemàtica: l'èmfasi en la funcionalitat dels aprenentatges, la seva utilitat per comprendre el món que ens envolta o la mateixa selecció d'estratègies per resoldre un problema determinen la possibilitat real d'aplicar les matemàtiques en diferents camps de coneixement o en diferents situacions de la vida quotidiana.

La resolució de problemes i els projectes d'investigació constitueixen eixos fonamentals en el procés d'ensenyament-aprenentatge de les matemàtiques. L'habilitat de formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes és una de les capacitats essencials de l'activitat matemàtica, perquè permet a les persones emprar els processos cognitius per abordar i resoldre situacions multidisciplinàries reals, fet que resulta de màxim interès per al desenvolupament de la creativitat i el pensament lògic. Per tant, les tècniques heurístiques que desenvolupa la resolució de problemes constitueixen models generals de tractament de la informació i de raonament i consoliden l'adquisició de destreses involucrades

en la competència d'aprendre a aprendre, com ara l'autonomia, la perseverança, la sistematització, la reflexió crítica i l'habilitat per comunicar amb eficàcia els resultats del propi treball.

La incorporació d'eines tecnològiques com a recurs didàctic per aprendre i per resoldre problemes contribueix a millorar la competència digital dels alumnes, de la mateixa manera que la utilització dels llenguatges gràfic i estadístic ajuda a interpretar millor la realitat expressada pels mitjans de comunicació. No és menys important la interacció entre els diferents tipus de llenguatge: natural, numèric, gràfic, geomètric i algebraic com a forma de lligar el tractament de la informació amb l'experiència dels alumnes.

D'altra banda, les matemàtiques contribueixen a la competència de consciència i expressions culturals, perquè el mateix coneixement matemàtic és expressió universal de la cultura; en particular, la geometria és part integral de l'expressió artística de la humanitat, que ofereix mitjans per descriure i comprendre el món que ens envolta i per apreciar la bellesa de les estructures que ha creat.

La matèria també contribueix a la competència en comunicació lingüística, quan es llegeixen de forma comprensiva els enunciats i s'expressen tant oralment com per escrit els processos duits a terme i els raonaments seguits, la qual cosa ajuda a formalitzar el pensament. El mateix llenguatge matemàtic és, per ell mateix, un vehicle de comunicació d'idees que destaca per la precisió en els termes i per la gran capacitat per transmetre conjectures gràcies a un lèxic propi de caràcter sintètic, simbòlic i abstracte.

En els processos de resolució i investigació s'involucren altres competències, com per exemple el sentit d'iniciativa i esperit emprenedor, quan s'estableix un pla de feina en revisió i modificació contínua a mesura que es va resolent el problema; i les competències socials i cíviques, quan s'implica una actitud oberta enfront d'opinions i resolucions diferents.

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 20/62</i>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 21/62

BI O	Continguts:	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>BL</b> <b>OC</b> <b>3.</b> <b>LA</b> <b>BI</b> <b>OD</b> <b>IV</b> <b>ER</b> <b>SIT</b> <b>AT</b> <b>AL</b> <b>PL</b> <b>AN</b> <b>ET</b> <b>A</b> <b>TE</b> <b>RR</b> <b>A</b>	<p>Es dedica aquest bloc a l'estudi de les funcions i característiques generals dels éssers vius i de la cèl·lula com a element bàsic en la constitució d'aquests, així com al coneixement dels cinc grans regnes de la natura.</p> <p>La cèl·lula.</p> <p>Característiques bàsiques de les cèl·lules procariota i eucariota, animal i vegetal.</p> <p>Funcions vitals: nutrició, relació i reproducció.</p> <p>Sistemes de classificació dels éssers vius.</p> <p>Concepte d'espècie.</p> <p>Nomenclatura binomial.</p> <p>Regnes dels éssers vius: moneres, protoctists, fongs, vegetals i animals.</p> <p>Invertebrats: porífers, celenterats, anèl·lids, mol·luscs, equinoderms i artròpodes.</p> <p>Característiques anatòmiques i fisiològiques.</p> <p>Vertebrats: peixos, amfibis, rèptils, aus i mamífers.</p> <p>Característiques anatòmiques i fisiològiques.</p> <p>Vegetals: molles, falgueres, gimnospermes i angiospermes.</p>	<p>1. Reconèixer que els éssers vius estan constituïts per cèl·lules i determinar les característiques que els diferencien de la matèria inerta.</p> <p>1.1. Diferencia la matèria viva de la inerta partint de les característiques particulars d'ambdues.</p> <p>1.2. Estableix comparativament les analogies i les diferències entre la cèl·lula procariota i l'eucariota i entre la cèl·lula animal i la vegetal.</p> <p>2. Descriure les funcions comunes a tots els éssers vius i diferenciar entre nutrició autòtrofa i heteròtrofa.</p> <p>2.1. Comprèn i diferencia la importància de cada funció per al manteniment de la vida.</p> <p>2.2. Contrasta el procés de nutrició autòtrofa i amb el de nutrició heteròtrofa i dedueix la relació que hi ha entre aquestes.</p> <p>3. Reconèixer les característiques morfològiques principals dels diferents grups taxonòmics.</p> <p>3.1. Aplica criteris de classificació dels éssers vius i relaciona els animals i les plantes més comuns amb el seu grup taxonòmic.</p> <p>4. 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.</p> <p>4.1. Identifica i reconeix exemplars característics de cada un d'aquests grups i en destaca la importància biològica.</p> <p>5. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt dels éssers vius.</p> <p>5.1. Discrimina les característiques generals i les singulars de cada grup taxonòmic.</p> <p>6. Caracteritzar els principals grups d'invertebrats i de vertebrats.</p> <p>6.1. Associa invertebrats comuns amb el grup taxonòmic al qual pertanyen.</p> <p>6.2. Reconeix diferents exemplars de vertebrats i els assigna a la classe a la qual pertanyen.</p> <p>7. Determinar, a partir de l'observació, les adaptacions que permeten als animals i a les plantes sobreviure en determinats ecosistemes.</p> <p>7.1. 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.</p> <p>7.2. Relaciona la presència de determinades estructures en els animals i les plantes més comuns amb la seva adaptació al medi.</p> <p>8. 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.</p> <p>8.1. Classifica animals i plantes a partir de claus d'identificació.</p> <p>9. Conèixer les funcions vitals de les plantes i reconèixer la importància que tenen per a la vida.</p> <p>9.1. Detalla el procés de la nutrició autòtrofa i el relaciona amb la importància que té per al conjunt de tots els éssers vius.</p>

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 22/62</i>

	<p>Característiques principals, nutrició, relació i reproducció. Fauna i flora característica de les Illes Balears. Endemismes més destacables.</p>	
<b>BL</b> <b>OC</b> <b>4.</b> <b>LE</b> <b>S</b> <b>PE</b> <b>RS</b> <b>ON</b> <b>ES</b> <b>I</b> <b>LA</b> <b>SA</b> <b>LU</b> <b>T.</b> <b>PR</b> <b>O</b> <b>M</b> <b>OC</b> <b>IO</b> <b>DE</b> <b>LA</b> <b>SA</b> <b>LU</b> <b>T</b>	<p>En aquest bloc s'estudien l'anatomia i la fisiologia del cos humà, les principals malalties que l'afecten i els hàbits saludables que contribueixen a prevenir-les.</p> <p>Nivells d'organització de la matèria viva.</p> <p>Organització general del cos humà: cèl·lules, teixits, òrgans, aparells i sistemes</p> <p>La salut i la malaltia.</p> <p>Malalties infeccioses i no infeccioses.</p> <p>Higiene i prevenció.</p> <p>Sistema immunitari.</p> <p>Vaccins. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans.</p> <p>Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats.</p> <p>Nutrició, alimentació i salut.</p> <p>Els nutrients, els aliments i hàbits alimentaris saludables.</p> <p>Trastorns de la conducta alimentària.</p> <p>La funció de nutrició.</p> <p>Anatomia i fisiologia</p>	<p>1. Catalogar els diferents nivells d'organització de la matèria viva —cèl·lules, teixits, i aparells o sistemes— les principals estructures cel·lulars i les funcions que tenen.</p> <p>1.1. Interpreta els diferents nivells d'organització en l'ésser humà i cerca la relació que hi ha entre aquests.</p> <p>1.2. Diferencia els diversos tipus cel·lulars i descriu la funció dels òrgans més importants.</p> <p>2. Diferenciar els teixits més importants de l'ésser humà i la funció que tenen.</p> <p>2.1. Reconeix els principals teixits que conformen el cos humà i hi associa la funció que tenen.</p> <p>3. Descobrir, a partir del coneixement dels conceptes de salut i malaltia, els factors que els determinen.</p> <p>3.1. Argumenta les implicacions que tenen els hàbits per a la salut i justifica amb exemples les tries que fa o pot fer per promoure-la individualment i col·lectivament.</p> <p>4. Classificar les malalties i valorar la importància dels estils de vida per prevenir-les.</p> <p>4.1. Reconeix les malalties i les infeccions més comunes i les relaciona amb les causes que les provoquen.</p> <p>5. Determinar les malalties infeccioses i les no infeccioses més comunes que afecten la població, les causes que les provoquen i com es poden prevenir i tractar.</p> <p>5.1. Distingeix i explica els diferents mecanismes de transmissió de les malalties infeccioses.</p> <p>6. Identificar hàbits saludables com a mètode de prevenció de les malalties.</p> <p>6.1. Coneix i descriu hàbits de vida saludable i els identificant com a mitjà per promoure la seva salut i la dels altres.</p> <p>6.2. Proposa mètodes per evitar el contagi i la propagació de les malalties infeccioses més comunes.</p> <p>7. Determinar el funcionament bàsic del sistema immunològic, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.</p> <p>7.1. Explica en què consisteix el procés d'immunitat i valora el paper dels vaccins com a mètode de prevenció de les malalties.</p> <p>8. Reconeix i transmetre la importància que té la prevenció com a pràctica habitual i integrada a les seves vides i les conseqüències positives de la donació de cèl·lules, sang i òrgans.</p> <p>8.1. Detalla la importància que té per a la societat i per a l'ésser humà la donació de cèl·lules, sang i òrgans.</p> <p>9. Investigar les alteracions produïdes per diferents tipus de substàncies addictives i elaborar propostes de prevenció i control.</p> <p>9.1. 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</p>



<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 23/62</i>

<p>dels aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor. Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables. La funció de relació. Sistema nerviós i sistema endocrí. La coordinació. Organització i funció del sistema nerviós. Principals alteracions i prevenció d'aquestes. Òrgans dels sentits: estructura i funció, cura i higiene. El sistema endocrí: glàndules endocrines i funcionament d'aquestes. Les principals alteracions. L'aparell locomotor. Organització i relacions funcionals entre ossos i músculs. Prevenció de lesions. La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor. Canvis físics i psíquics en l'adolescència. 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-</p>	<p>i control.</p> <p>10. Reconèixer les conseqüències de les conductes de risc en l'individu i en la societat.</p> <p>10.1. Identifica les conseqüències de les conductes de risc amb les drogues per a l'individu i la societat.</p> <p>11. Reconèixer la diferència entre alimentació i nutrició i diferenciar els principals nutrients i les funcions bàsiques d'aquests.</p> <p>11.1. Discrimina el procés de nutrició del d'alimentació.</p> <p>11.2. Relaciona cada nutrient amb la funció que exerceix a l'organisme i reconeix hàbits nutricionals saludables.</p> <p>12. Relacionar les dietes amb la salut a través d'exemples pràctics.</p> <p>12.1. Dissenya hàbits nutricionals saludables mitjançant l'elaboració de dietes equilibrades, utilitzant taules amb diferents grups d'aliments amb els nutrients principals i el valor calòric que tenen.</p> <p>13. Argumentar la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic per a la salut.</p> <p>13.1. Valora una dieta equilibrada per a una vida saludable.</p> <p>14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.</p> <p>14.1. 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.</p> <p>15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats.</p> <p>15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de nutrició.</p> <p>16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les.</p> <p>16.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.</p> <p>17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament.</p> <p>17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.</p> <p>18. Reconèixer i diferenciar els òrgans dels sentits i les cures de l'oïda i la vista.</p> <p>18.1. Especifica la funció de cada un dels aparells i sistemes implicats en la funció de relació.</p> <p>18.2. Descriu els processos implicats en la funció de relació i identifica l'òrgan o l'estructura responsable de cada procés.</p> <p>18.3. Classifica diferents tipus de receptors sensorials i els relaciona amb els òrgans dels sentits en els quals es troben.</p> <p>19. Explicar la missió integradora del sistema nerviós davant diferents estímuls i descriure'n el funcionament.</p> <p>19.1. Identifica algunes malalties comunes del sistema nerviós i les relaciona amb les causes que les provoquen, els factors de risc i la forma de prevenir-les.</p> <p>20. Associar les principals glàndules endocrines amb les hormones que sintetitzen i la funció que exerceixen.</p> <p>20.1. Enumera les glàndules endocrines i indica les hormones que segreguen i la funció que exerceixen.</p> <p>21. Relacionar funcionalment el sistema neuroendocrí.</p> <p>21.1. Reconeix algun procés que té lloc en la vida quotidiana en el qual</p>
---	---

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 24/62

	<p>les. La resposta sexual humana. Sexe i sexualitat. Salut i higiene sexuals.</p>	<p>s'evidencia clarament la integració neuroendocrina. 22. Identificar els principals ossos i músculs de l'aparell locomotor. 22.1. Localitza els principals ossos i músculs del cos humà en esquemes de l'aparell locomotor. 23. Analitzar les relacions funcionals entre ossos i músculs. 23.1. Distingeix els diferents tipus de músculs segons el tipus de contracció i els relaciona amb el sistema nerviós que els controla. 24. Detallar quines són i com es prevenen les lesions més freqüents a l'aparell locomotor. 24.1. Identifica els factors de risc més freqüents que poden afectar l'aparell locomotor i els relaciona amb les lesions que produeixen. 25. Indicar els aspectes bàsics de l'aparell reproductor i diferenciar entre sexualitat i reproducció. Interpretar dibuixos i esquemes de l'aparell reproductor. 25.1. Identifica en esquemes els diferents òrgans de l'aparell reproductor masculí i del femení i n'especifica la funció. 26. Reconèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part. 26.1. Descriu les principals etapes del cicle menstrual i indica quines glàndules i quines hormones el regulen. 27. 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. 27.1. Discrimina els diferents mètodes d'anticoncepció humana. 27.2. Categoritza les principals malalties de transmissió sexual i argumenta sobre com prevenir-les. 28. 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. 28.1. Identifica les tècniques de reproducció assistida més freqüents. 29. 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. 29.1. Exerceix, decideix i defensa responsablement la seva sexualitat i la de les persones que l'envolten.</p>
<p><b>BL</b> <b>OC</b> <b>5.</b> <b>EL</b> <b>RE</b> <b>LL</b> <b>EU</b> <b>TE</b> <b>RR</b> <b>ES</b> <b>TR</b> <b>E I</b> <b>LA</b> <b>SE</b> <b>VA</b> <b>EV</b> <b>OL</b></p>	<p>En aquest bloc s'aborda l'estudi dels canvis constants que pateix el relleu terrestre com a conseqüència de l'actuació conjunta de les energies externes i de les internes que afecten el nostre planeta. Factors que condicionen el relleu terrestre. El modelatge del relleu.</p>	<p>1. Identificar algunes de les causes que fan el relleu diferent d'un lloc a un altre. 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. Relacionar els processos geològics externs amb l'energia que els activa i diferenciar-los dels processos interns. 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. Analitzar i predir l'acció de les aigües superficials i identificar les formes d'erosió i dipòsit més característiques. 3.1. Analitza les activitats d'erosió, transport i sedimentació produïdes per les aigües superficials i reconeix algun dels efectes que tenen en el relleu. 4. Valorar la importància de les aigües subterrànies i justificar-ne la dinàmica i la relació amb les aigües superficials. 4.1. Valora la importància de les aigües subterrànies i els riscos de</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 25/62

<b>UC IÓ</b>	<p>Els agents geològics externs i els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació.</p> <p>Les aigües superficials i el modelatge del relleu. Formes característiques. Les aigües subterrànies, la circulació i l'explotació d'aquestes.</p> <p>Acció geològica de la mar, del vent i de les glaceres. Formes d'erosió i dipòsits que originen.</p> <p>Acció geològica dels éssers vius.</p> <p>L'espècie humana com a agent geològic.</p> <p>Principals agents modeladors del relleu a les Illes Balears: la mar, els torrents i les aigües subterrànies.</p> <p>Manifestacions de l'energia interna de la Terra. Origen i tipus de magmes.</p> <p>Activitat sísmica i volcànica.</p> <p>Distribució de volcans i terratrèmols.</p> <p>Els riscos sísmic i volcànic.</p> <p>Importància de predir-los i prevenir-los.</p>	<p>sobreexplotar-les.</p> <p>5. Analitzar la dinàmica marina i la influència que exerceix en el modelatge litoral.</p> <p>5.1. 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.</p> <p>6. Relacionar l'acció eòlica amb les condicions que la fan possible i identificar algunes formes que en resulten.</p> <p>6.1. Associa l'activitat eòlica amb els ambients en els quals aquesta activitat geològica pot ser rellevant.</p> <p>7. Analitzar l'acció geològica de les glaceres i justificar les característiques de les formes d'erosió i dipòsit resultants.</p> <p>7.1. Analitza la dinàmica glacial i identifica els efectes que té sobre el relleu.</p> <p>8. Indagar els diversos factors que condicionen el modelatge del paisatge a les Illes Balears.</p> <p>8.1. Estudia el paisatge del seu entorn més pròxim i identifica alguns dels factors que n'han condicionat el modelatge.</p> <p>9. Reconèixer l'activitat geològica dels éssers vius i valorar la importància de l'espècie humana com a agent geològic extern.</p> <p>9.1. Identifica la intervenció d'éssers vius en processos de meteorització, erosió i sedimentació.</p> <p>9.2. Valora la importància d'activitats humanes en la transformació de la superfície terrestre.</p> <p>10. Diferenciar els canvis a la superfície de la Terra generats per l'energia de l'interior terrestre dels que són d'origen extern.</p> <p>10.1. Diferencia un procés geològic extern d'un d'intern i identifica els efectes que tenen en el relleu.</p> <p>11. Analitzar les activitats sísmica i volcànica, les seves característiques i els efectes que generen.</p> <p>11.1. Coneix i descriu com s'originen els sismes i els efectes que tenen.</p> <p>11.2. Relaciona els tipus d'erupció volcànica amb el magma que els origina i els associa a la seva perillositat.</p> <p>12. Relacionar l'activitat sísmica i la volcànica amb la dinàmica de l'interior terrestre i justificar-ne la distribució planetària.</p> <p>12.1. Justifica l'existència de zones en les quals els terratrèmols són més freqüents i de més magnitud.</p> <p>13. Valorar la importància de conèixer els riscos sísmic i volcànic i les formes de prevenir-lo.</p> <p>13.1. Valora el risc sísmic i, si n'hi ha, el volcànic existent a la zona en la qual viu i coneix les mesures de prevenció que ha d'adoptar.</p>
<b>BL OC 6. EL S EC OS</b>	<p>S'inclou en aquest bloc l'estudi dels components d'un ecosistema i els principals tipus d'ecosistemes, així com els factors més</p>	<p>1. Diferenciar els diversos components d'un ecosistema. Identificar les característiques dels principals tipus d'ecosistemes de les Illes Balears.</p> <p>1.1. Identifica els diferents components d'un ecosistema.</p> <p>2. Identificar en un ecosistema els factors desencadenants de desequilibris i establir estratègies per restablir-ne l'equilibri.</p> <p>2.1. Reconeix i enumera els factors desencadenants de desequilibris en un ecosistema.</p>

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 26/62</i>

<b>IS TE ME S</b>	comuns que els desestabilitzen i la manera d'evitar-los Ecosistema: identificació dels components. Factors abiòtics i biòtics als ecosistemes. Ecosistemes aquàtics. Ecosistemes terrestres. Factors desencadenants de desequilibris als ecosistemes. Accions que afavoreixen la conservació del medi ambient. El sòl com a ecosistema. Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears.	3. Reconèixer i difondre accions que afavoreixen la conservació del medi ambient. 3.1. Selecciona accions que prevenen la destrucció del medi ambient. 4. Analitzar els components del sòl i esquematitzar les relacions que s'estableixen entre aquests. 4.1. Reconeix que el sòl és el resultat de les interaccions entre els components biòtics i els abiòtics i indica alguna interacció. 5. Valorar la importància del sòl i els riscos que comporta sobreexplotar-lo, degradar-lo o perdre'l. 5.1. Reconeix la fragilitat del sòl i valora la necessitat de protegir-lo.
<b>BL OC 7. PR OJ EC TE DE RE CE RC A</b>	Aquest bloc inclou el disseny, la realització i l'exposició d'un projecte de recerca en equip relacionat amb el tema d'algun dels blocs exposats anteriorment. Aquest bloc es pot tractar de forma transversal al llarg de tot el curs.  Projecte de recerca en equip.	1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i les habilitats pròpies del treball científic. 1.1. Integra i aplica les destreses pròpies del mètode científic. 2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació. 2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa. 3. Utilitzar fonts d'informació variada, discriminar la informació i prendre decisions sobre aquesta i els mètodes emprats per obtenir-la. 3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca. 4. Valorar i respectar la feina individual i en equip i participar-hi. 4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa. 5. Exposar i defensar en públic el projecte de recerca. 5.1. Dissenya petits treballs de recerca sobre animals i/o plantes, els ecosistemes del seu entorn o l'alimentació i la nutrició humanes 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.

<b>TERCER D'ESO: CIÈNCIES DE LA NATURALES</b>				
BLOC	UN. DIDÀCTIQUES	AV	<b>Continguts bàsics curriculars</b>	CONTINGUTS proposats
Bloc 1	Unitat 1. El cos humà	1	<b>Bloc 1. L'organització i el</b>	1. La cèl·lula, unitat bàsica

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 27/62

			<b>funcionament del cos humà</b> - L'organització general del cos humà: aparells i sistemes, òrgans, teixits i cèl·lules.	del nostre cos 2. Els òrgans de la cèl·lula 3. El transport a través de la membrana cel·lular 4. El metabolisme cel·lular 5. L'especialització cel·lular 6. Els nivells d'organització del cos humà 7. Els teixits 8. Les funcions vitals en l'ésser humà
Bloc 1	Unitat 2. Aliments i nutrients	1	- Alimentació i nutrició humana. La funció de nutrició. Anatomia i fisiologia dels aparells i sistemes implicats en la nutrició: digestiu, respiratori, circulatori i excretor. - Alimentació i salut. Anàlisi de dietes saludables. Hàbits alimentaris saludables. Trastorns de la conducta alimentària. TREBALL APUNTAR DIETA I FER UNA DIETA EQUILIBRADA PELI SUPERSIZE ME	1. Els nutrients 2. Una dieta equilibrada 3. La conservació dels aliments 4. Aliments transgènics 5. L'aparell digestiu 6. La digestió i l'absorció dels nutrients 7. Malalties i trastorns alimentaris
Bloc 1	Unitat 3. La utilització dels nutrients. Aparell digestiu i aparell excretor	1	<b>Bloc 2. Les persones i la salut</b> - La salut i la malaltia. Els factors determinants de la salut. La malaltia i els seus tipus. Valoració de la importància dels hàbits saludables. - Malalties infeccioses. Principals agents causants. Prevenció. Sistema immunitari. Les vacunes. - Principals alteracions relacionades amb els aparells i sistemes que intervenen en la funció de relació i la seva prevenció. - Salut mental. Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats. Actitud responsable davant conductes de risc per a la salut. Influència del medi	1. L'energia dels nutrients 2. L'aparell respiratori 3. Les funcions de l'aparell respiratori 4. Malalties de l'aparell respiratori 5. L'excreció 6. El funcionament dels ronyons 7. Malalties de l'aparell excretor

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 28/62

			social en les conductes. - El trasplantament i la donació de cèl·lules, sang i òrgans. - El sistema sanitari balear. Hàbits de salut a les Illes Balears.	
Bloc 1	Unitat 4. El transport de substàncies a l'organisme. Aparell circulatori	2	- La salut i la malaltia. Els factors determinants de la salut. La malaltia i els seus tipus. Valoració de la importància dels hàbits saludables. - Malalties infeccioses. Principals agents causants. Prevenció. Sistema immunitari. Les vacunes. - Malalties més freqüents dels aparells i sistemes relacionats amb la nutrició. Prevenció de les malalties més freqüents. - Principals alteracions relacionades amb els aparells i sistemes que intervenen en la funció de relació i la seva prevenció.	1. La sang 2. Les funcions de la sang 3. Malalties que afecten la sang 4. Els vasos sanguinis 5. El cor 6. La circulació de la sang 7. Les malalties cardiovasculars 8. La nutrició: una funció vital compartida 9. El sistema limfàtic
Bloc 1	Unitat 5. La coordinació de l'organisme. El sentits i l'aparell locomotor. Sistema nerviós, hormonal i locomotor.	2	- La funció de relació. Percepció, coordinació i moviment. La percepció i els òrgans dels sentits, la seva cura i higiene. La coordinació i el sistema nerviós: organització i funció. El sistema endocrí: les glàndules endocrines i el seu funcionament. L'aparell locomotor.	1. El sistema nerviós 2. Les neurones 3. Malalties del sistema nerviós 4. El sistema endocrí 5. El control de la producció hormonal 6. L'equilibri hormonal 1. Els receptors sensorials 2. Els sentits del tacte, de l'olfacte i del gust 3. El sentit de la vista 4. El sentit de l'oïda i de l'equilibri 5. La resposta davant dels estímuls dels sentits 6. El sistema esquelètic 7. El sistema muscular 8. Malalties que afecten l'aparell locomotor
Bloc 2	Unitat 6. La reproducció. Aparell reproductor. La salut i la malaltia.	2	- La reproducció humana. Canvis físics i psíquics en l'adolescència. Els aparells reproductors masculí i femení. El cycle menstrual. Fecundació, embaràs i part.	1. L'aparell reproductor masculí 2. L'aparell reproductor femení 3. Els cicles sexuals femenins



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 29/62

			<p>- La sexualitat humana. Salut i higiene sexual. Les malalties de transmissió sexual. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius.</p>	<p>4. La fecundació i la implantació 5. L'embaràs 6. El naixement 7. La reproducció assistida 8. Els mètodes anticonceptius 9. Les malalties de transmissió sexual 1. Salut i malaltia 2. Els hàbits de vida saludables 3. Les malalties infeccioses 4. La defensa de l'organisme 5. Tractament i prevenció de les malalties infeccioses</p>
Bloc 3	Unitat 7. Esculpir el relleu.	3	<p><b>Bloc 4. Transformacions geològiques degudes a l'energia externa</b></p> <p>- L'activitat geològica externa del planeta Terra. - L'energia solar a la Terra. L'atmosfera i la seva dinàmica. Interpretació de mapes del temps senzills. - El relleu terrestre i la seva representació. Interpretació de mapes topogràfics. El relleu a les Illes Balears. - Alteracions de les roques produïdes per l'aire i l'aigua. La meteorització. Els sòls. - Els torrents, rius i aigües subterrànies com a agents geològics. La sobreexplotació d'aqüífers. L'acció geològica del gel i del vent. Dinàmica marina. Acció geològica de la mar. La costa de les Illes Balears. - La formació de roques sedimentàries. L'origen i la utilitat del carbó, del petroli i del gas natural. Valoració de les conseqüències de la seva utilització i esgotament.</p>	<p>1. El modelatge del relleu 2. El modelatge de les aigües superficials 3. El modelatge glacial 4. El modelatge eòlic 5. El modelatge litoral 6. L'evolució del relleu</p>
Bloc 3	Unitat 8. Els recursos naturals.	3	<p><b>Bloc 3. Les persones i el medi ambient</b></p> <p>- Els recursos naturals i els seus tipus. Els recursos</p>	<p>1. El medi com a recurs natural 2. Els recursos de la biosfera</p>



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 30/62

			<p>naturals a les Illes Balears. Conseqüències ambientals del consum humà d'energia.</p> <p>- Importància de l'ús i la gestió sostenible dels recursos hídrics. La potabilització i els sistemes de depuració. Utilització de tècniques senzilles per conèixer el grau de contaminació i depuració de l'aire i de l'aigua. El problema de l'aigua a les Illes Balears.</p> <p>- Els residus i la seva gestió. La gestió de residus sòlids urbans a les Illes Balears.</p> <p>TREBALL CENTRALS ELÈCTRIQUES TREBALL RECICLATGE</p>	<p>3. L'aigua dolça com a recurs</p> <p>4. Els recursos energètics</p> <p>5. La gestió sostenible dels recursos</p>
Bloc 4	Unitat 9. L'activitat humana i el medi. Els impactes ambientals	3	<p>- Valoració de l'impacte de l'activitat humana en els ecosistemes. Principals problemes ambientals de l'actualitat.</p> <p>- Valoració de la necessitat de tenir cura del medi ambient i adoptar conductes solidàries i respectuoses. Protecció i conservació del medi ambient de les Illes Balears.</p>	<p>1. L'impacte ambiental</p> <p>2. Els impactes sobre la biosfera</p> <p>3. Els impactes sobre l'atmosfera</p> <p>4. Els impactes sobre l'aigua dolça</p> <p>5. Els impactes sobre mars i oceans</p> <p>6. Els impactes sobre el sòl</p> <p>7. Els residus</p> <p>8. Mesures preventives i correctores</p>

### Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

#### Comunicació lingüística

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

— L'adquisició i l'ús adequat del llenguatge de la ciència, imprescindible per descriure fets i fenòmens del món natural.

— La comprensió de textos i informacions de caràcter científic bàsic i la distinció de les idees essencials de les secundàries.

— L'elaboració d'exposicions orals i escrites coherents i sintàcticament i lèxicament correctes a l'hora de fer comentaris de textos científics, proposar hipòtesis, argumentar proves, definir conceptes, etc.

— El manteniment d'una actitud favorable cap a la lectura mitjançant la utilització de textos relacionats amb la ciència propers als interessos dels alumnes.

#### Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

— L'aplicació del raonament matemàtic amb la finalitat de resoldre diversos problemes relacionats amb la biologia i la geologia.

— La comprensió de la informació presentada en format numèric o gràfic.

— L'organització i la representació de la informació utilitzant procediments matemàtics.

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 31/62</i>

- La comprensió dels conceptes científics i tècnics i de les teories científiques bàsiques i el reconeixement de la recerca com una forma de construir el coneixement al llarg de la història.
- La resolució de problemes relacionats amb el món natural.
- La utilització del mètode científic amb la identificació de problemes, l'observació, el contrast hipòtesis i les conclusions, amb l'objectiu de fer prediccions i prendre decisions.
- La valoració del coneixement científic i la seva capacitat d'aportar millores a la societat.
- La valoració crítica de l'impacte físic i social de les activitats humanes.
- La implicació en l'ús responsable dels recursos naturals, així com en la conservació del medi ambient.
- La utilització i la manipulació d'eines tecnològiques (microscopis, lupes binoculars, balances de precisió, sistemes electrònics diversos, etc.) per obtenir informació o dades.
- L'adquisició de pautes de vida saludable a partir del coneixement del funcionament del cos humà.

### **Competència digital**

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- L'ús segur i crític de les TIC per al treball científic.
- La utilització de les TIC per obtenir, emmagatzemar, processar, presentar i intercanviar informació relacionada amb la biologia i la geologia.
- La utilització de les TIC perquè puguin interactuar professors amb alumnes i alumnes entre si (aula virtual, Moodle, blogs, etc.).
- El desenvolupament de la capacitat de seleccionar la informació de manera crítica considerant la fiabilitat de les fonts científiques de les quals prové.

### **Aprendre a aprendre**

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- L'habilitat per iniciar l'aprenentatge i persistir-hi, per organitzar el propi aprenentatge i per gestionar el temps i la informació de forma eficaç, ja sigui individualment o en grups.
- La presa de consciència del mateix alumne sobre el que sap, així com sobre el que ha d'aprendre.
- La determinació de les necessitats d'aprenentatge de l'alumne a fi d'esbrinar les oportunitats disponibles per ser capaç de superar els obstacles i culminar l'aprenentatge amb èxit.
- L'adquisició d'estratègies per planificar l'execució d'una tasca i per supervisar-la i avaluar-la.
- L'adquisició, el processament i l'assimilació de nous coneixements i capacitats.
- La curiositat per aprendre basada en la percepció que l'alumne té de l'entorn.

### **Competències socials i cíviques**

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- El coneixement de la dimensió social i ètica dels avenços científics i tecnològics i dels debats que han sorgit sobre alguns d'aquests avenços, a fi que els alumnes entenguin l'evolució de la humanitat i es formin com a ciutadans amb opinió pròpia i capacitat per participar en les decisions que afecten la societat.
- La valoració de la importància que té per a la humanitat conèixer els éssers vius, els sistemes terrestres i l'Univers.
- L'avaluació de les conseqüències dels estils de vida, a fi d'assumir la responsabilitat que comporten i exercir una ciutadania activa compatible amb els principis del desenvolupament sostenible i el manteniment de la salut.
- L'alfabetització científica i tecnològica per adquirir opinions pròpies i fonamentades, per poder participar en les principals controvèrsies de la societat actual.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- El desenvolupament dels projectes amb responsabilitat, mostrant iniciativa i creativitat, planificant-los adequadament i aprenent dels errors.
- La creativitat, la innovació i l'assumpció de riscos, així com l'habilitat per planificar i gestionar projectes amb la finalitat d'assolir objectius.

### **Consciència i expressions culturals**

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 32/62</i>

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- El coneixement del patrimoni natural, la dimensió cultural de la ciència i l'aportació de les diferents cultures a l'evolució del progrés de la humanitat.
- L'adquisició de recursos per dur a terme tasques amb pulcritud i criteri estètic.
- L'apreciació dels valors estètics i culturals del patrimoni natural.
- La valoració de la importància de les persones que han fet possible l'evolució del pensament científic com a part de la cultura.

FIQ	Continguts	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>BL OC 1. L'A CTI VIT AT CIE NTÍ FIC A</b>	El mètode científic: etapes. Mesura de magnituds. Sistema internacional d'unitats. Notació científica. Ús de les tecnologies de la informació i la comunicació. El treball al laboratori. Projecte d'investigació.	1. Reconèixer i identificar les característiques del mètode científic. 1.1. Formula hipòtesis per explicar fenòmens quotidians emprant teories i models científics. 1.2. Registra observacions, dades i resultats de manera organitzada i rigorosa, i els comunica de forma oral i escrita utilitzant esquemes, gràfics, taules i expressions matemàtiques. 2. Valorar la investigació científica i el seu impacte en la indústria i en el desenvolupament de la societat. 2.1. Relaciona la investigació científica amb les aplicacions tecnològiques en la vida quotidiana. 3. Conèixer els procediments científics per determinar magnituds. 3.1. Estableix relacions entre magnituds i unitats emprant, preferentment, el sistema internacional d'unitats i la notació científica per expressar els resultats. 4. Reconèixer els materials, i instruments bàsics presents al laboratori de física i en el de química; conèixer i respectar les normes de seguretat i d'eliminació de residus per a la protecció del medi ambient. 4.1. Reconeix i identifica els símbols més freqüents usats en l'etiquetatge de productes químics i instal·lacions, i n'interpreta el significat. 4.2. Identifica material i instruments bàsics de laboratori i sap com s'empen per dur a terme experiències respectant les normes de seguretat i identificant actituds i mesures d'actuació preventives. 5. Interpretar la informació sobre temes científics de caràcter divulgatiu que apareix en publicacions i mitjans de comunicació. 5.1. Selecciona, comprèn i interpreta informació rellevant en un text de divulgació científica i transmet les conclusions obtingudes utilitzant el llenguatge oral i escrit amb propietat. 5.2. Identifica les principals característiques lligades a la fiabilitat i objectivitat del flux d'informació existent a Internet i altres mitjans digitals. 6. Desenvolupar petits treballs d'investigació en els quals es posi en pràctica l'aplicació del mètode científic i l'ús de les TIC. 6.1. Elabora petits treballs d'investigació sobre algun tema objecte d'estudi aplicant el mètode científic, i emprant les TIC per cercar i seleccionar informació i presentar conclusions. 6.2. Participa, valora, gestiona i respecta la feina individual i en equip.
<b>BL OC 2. LA MA TÈ</b>	Propietats de la matèria. Estats d'agregació. Canvis d'estat. Model	1. Reconèixer les propietats generals i característiques específiques de la matèria i relacionar-les amb la seva naturalesa i les seves aplicacions. 1.1. Distingeix entre propietats generals i propietats característiques de la matèria, i utilitza aquestes darreres per a la caracterització de substàncies. 1.2. Relaciona propietats dels materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa. 1.3. Descriu la determinació experimental del volum i de la massa d'un sòlid i

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 33/62

<b>RIA</b>	<p>cineticomolecular.</p> <p>Lleis dels gasos.</p> <p>Substàncies pures i mescles.</p> <p>Mescles d'especial interès:</p> <p>dissolucions aquoses, aliatges i col·loides.</p> <p>Mètodes de separació de mescles.</p> <p>Estructura atòmica.</p> <p>Isòtops.</p> <p>Models atòmics.</p> <p>El Sistema Periòdic dels elements.</p> <p>Unions entre àtoms:</p> <p>molècules i cristalls.</p> <p>Masses atòmiques i moleculars.</p> <p>Elements i composts d'especial interès amb aplicacions industrials, tecnològiques i biomèdiques.</p> <p>Formulació i nomenclatura de composts binaris seguint les normes IUPAC.</p>	<p>calcula la seva densitat.</p> <p>2. Justificar les propietats dels diferents estats d'agregació de la matèria i els seus canvis d'estat, a través del model cineticomolecular.</p> <p>2.1. Justifica que una substància pot presentar-se en diferents estats d'agregació depenent de les condicions de pressió i temperatura en les quals es trobi.</p> <p>2.2. Explica les propietats dels gasos, líquids i sòlids emprant el model cineticomolecular.</p> <p>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.</p> <p>2.4. Dedueix a partir dels gràfics d'escalfament d'una substància els punts de fusió i d'ebullició, i la identifica fent servir les taules de dades necessàries.</p> <p>3. Establir les relacions entre les variables de què depèn l'estat d'un gas a partir de representacions gràfiques i/o taules de resultats obtinguts en experiències de laboratori o simulacions per ordinador.</p> <p>3.1. Justifica el comportament dels gasos en situacions quotidianes relacionant-lo amb el model cineticomolecular.</p> <p>3.2. Interpreta gràfics, taules de resultats i experiències que relacionen la pressió, el volum i la temperatura d'un gas emprant el model cineticomolecular i les lleis dels gasos.</p> <p>4. Identificar sistemes materials com a substàncies pures o mescles i valorar la importància i les aplicacions de mescles d'especial interès.</p> <p>4.1. Distingeix i classifica sistemes materials d'ús quotidià en substàncies pures i mescles, especificant en aquest darrer cas si es tracta de mescles homogènies, heterogènies o col·loides.</p> <p>4.2. Identifica el dissolvent i el solut en analitzar la composició de mescles homogènies d'especial interès.</p> <p>4.3. 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.</p> <p>5. Proposar mètodes de separació dels components d'una mescla.</p> <p>5.1. Dissenya mètodes de separació de mescles segons les propietats característiques de les substàncies que les componen, descrivint el material de laboratori adequat.</p> <p>6. 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.</p> <p>6.1. Representa l'àtom, a partir del nombre atòmic i el nombre màssic, emprant el model planetari.</p> <p>6.2. Descriu les característiques de les partícules subatòmiques bàsiques i la seva localització a l'àtom.</p> <p>6.3. Relaciona la notació amb el nombre atòmic, el nombre màssic determinant el nombre de cada una dels tipus de partícules subatòmiques bàsiques.</p> <p>7. Analitzar la utilitat científica i tecnològica dels isòtops radioactius.</p> <p>7.1. Explica en què consisteix un isòtop i comenta aplicacions dels isòtops radioactius, la problemàtica dels residus originats i les solucions per gestionar-los.</p> <p>8. Interpretar l'ordenació dels elements a la taula periòdica i reconèixer els més rellevants a partir dels seus símbols.</p> <p>8.1. Justifica l'actual ordenació dels elements en grups i períodes a la taula periòdica.</p> <p>8.2. Relaciona les principals propietats de metalls, no metalls i gasos nobles amb la seva posició a la taula periòdica i amb la seva tendència a formar ions, prenent com a referència el gas noble més pròxim.</p> <p>9. Conèixer com s'uneixen els àtoms per formar estructures més complexes i</p>
------------	---	---

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 34/62

		<p>explicar les propietats de les agrupacions resultants.</p> <p>9.1. Coneix i explica el procés de formació d'un ió a partir de l'àtom corresponent, utilitzant la notació adequada per a la seva representació.</p> <p>9.2. Explica com alguns àtoms tendeixen a agrupar-se per formar molècules interpretant aquest fet en substàncies d'ús freqüent i calcula les seves masses moleculars.</p> <p>10. Diferenciar entre àtoms i molècules, i entre elements i composts en substàncies d'ús freqüent i conegut.</p> <p>10.1. Reconeix els àtoms i les molècules que componen substàncies d'ús freqüent, classificant-les en elements o composts, basant-se en la seva expressió química.</p> <p>10.2. Presenta, emprant les TIC, les propietats i aplicacions d'algun element i/o compost químic d'especial interès a partir d'una recerca guiada d'informació bibliogràfica i/o digital.</p> <p>11. Formular i anomenar composts binaris seguint les normes IUPAC.</p> <p>11.1. Utilitza el llenguatge químic per anomenar i formular composts binaris seguint les normes IUPAC.</p>
<b>BL</b> <b>OC</b> <b>3.</b> <b>EL</b> <b>S</b> <b>CA</b> <b>NVI</b> <b>S</b>	<p>Canvis físics i canvis químics.</p> <p>La reacció química.</p> <p>Càlculs estequiomètrics senzills.</p> <p>Llei de conservació de la massa.</p> <p>La química en la societat i el medi ambient.</p>	<p>1. Distingir entre canvis físics i químics mitjançant la realització d'experiències senzilles que posin de manifest si es formen o no substàncies noves.</p> <p>1.1. Distingeix entre canvis físics i químics en accions de la vida quotidiana en funció que hi hagi o no formació de noves substàncies.</p> <p>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.</p> <p>2. Caracteritzar les reaccions químiques com a transformacions d'unes substàncies en d'altres.</p> <p>2.1. Identifica quins són els reactius i els productes de reaccions químiques senzilles interpretant la representació esquemàtica d'una reacció química.</p> <p>3. Descriure a nivell molecular el procés pel qual els reactius es transformen en productes en termes de la teoria de col·lisions.</p> <p>3.1. Representa i interpreta una reacció química a partir de la teoria atòmica i molecular i la teoria de col·lisions.</p> <p>4. Deduir la llei de conservació de la massa i reconèixer reactius i productes a través d'experiències senzilles al laboratori i/o de simulacions per ordinador.</p> <p>4.1. Reconeix quins són els reactius i els productes a partir de la representació de reaccions químiques senzilles, i comprova experimentalment que es compleix la llei de conservació de la massa.</p> <p>5. Comprovar mitjançant experiències senzilles de laboratori la influència de determinats factors en la velocitat de les reaccions químiques.</p> <p>5.1. Proposa el desenvolupament d'un experiment senzill que permeti comprovar experimentalment l'efecte de la concentració dels reactius en la velocitat de formació dels productes d'una reacció química, justificant aquest efecte en termes de la teoria de col·lisions.</p> <p>5.2. Interpreta situacions quotidianes en les quals la temperatura influeix significativament en la velocitat de la reacció.</p> <p>6. 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.</p> <p>6.1. Classifica alguns productes d'ús quotidià en funció de la seva procedència natural o sintètica.</p> <p>6.2. Identifica i associa productes procedents de la indústria química amb la seva contribució a la millora de la qualitat de vida de les persones.</p> <p>7. Valorar la importància de la indústria química en la societat i la seva influència</p>



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 35/62

		<p>en el medi ambient.</p> <p>7.1. Descriu l'impacte mediambiental del diòxid de carboni, els òxids de sofre, els òxids de nitrogen i els CFC i altres gasos d'efecte hivernacle relacionant-lo amb els problemes mediambientals d'àmbit global.</p> <p>7.2. Proposa mesures i actituds, a nivell individual i col·lectiu, per mitigar els problemes mediambientals d'importància global.</p> <p>7.3. Defensa raonadament la influència que el desenvolupament de la indústria química ha tingut en el progrés de la societat, a partir de fonts científiques de diferent procedència.</p>
<b>BL OC 4. EL MO VIM EN T I LE S FO RC ES</b>	<p>Les forces.</p> <p>Efectes.</p> <p>Velocitat mitjana, velocitat instantània i acceleració.</p> <p>Màquines simples.</p> <p>Forces de la naturalesa.</p>	<p>1. Reconèixer el paper de les forces com a causa dels canvis en l'estat de moviment i de les deformacions.</p> <p>1.1. En situacions de la vida quotidiana, identifica les forces que intervenen i les relaciona amb els seus corresponents efectes en la deformació o en l'alteració de l'estat de moviment d'un cos.</p> <p>1.2. Estableix la relació entre l'allargament produït en una molla i les forces que han produït aquest allargament i descriu el material que s'ha d'utilitzar i el procediment que s'ha de seguir per fer-ho i poder-ho comprovar experimentalment.</p> <p>1.3. Estableix la relació entre una força i el seu corresponent efecte en la deformació o l'alteració de l'estat de moviment d'un cos.</p> <p>1.4. Descriu la utilitat del dinamòmetre per mesurar la força elàstica i registra els resultats en taules i representacions gràfiques expressant el resultat experimental en unitats en el sistema internacional.</p> <p>2. Establir la velocitat d'un cos com la relació entre l'espai recorregut i el temps invertit a recórrer-lo.</p> <p>2.1. Determina, experimentalment o a través d'aplicacions informàtiques, la velocitat mitjana d'un cos interpretant el resultat.</p> <p>2.2. Fa càlculs per resoldre problemes quotidians emprant el concepte de velocitat.</p> <p>3. Diferenciar entre velocitat mitjana i instantània a partir de gràfics espai/temps i velocitat/temps, i deduir el valor de l'acceleració utilitzant aquestes darreres.</p> <p>3.1. Dedueix la velocitat mitjana i la instantània a partir de les representacions gràfiques de l'espai i de la velocitat en funció del temps.</p> <p>3.2. Justifica si un moviment és accelerat o no a partir de les representacions gràfiques de l'espai i de la velocitat en funció del temps.</p> <p>4. Valorar la utilitat de les màquines simples en la transformació d'un moviment en un altre de diferent, i la reducció de la força aplicada necessària.</p> <p>4.1. Interpreta el funcionament de màquines mecàniques simples considerant la força i la distància a l'eix de gir i fa càlculs senzills sobre l'efecte multiplicador de la força produït per aquestes màquines.</p> <p>5. Comprendre el paper que juga la fricció en la vida quotidiana.</p> <p>5.1. Analitza els efectes de les forces de fricció i la seva influència en el moviment dels éssers vius i els vehicles.</p> <p>6. Considerar la força gravitatòria com la responsable del pes dels cossos, dels moviments orbitals i dels diferents nivells d'agrupació en l'Univers, i analitzar els factors de què depèn.</p> <p>6.1. Relaciona qualitativament la força de gravetat que existeix entre dos cossos amb les seves masses i la distància que els separa.</p> <p>6.2. Distingeix entre massa i pes calculant el valor de l'acceleració de la gravetat a partir de la relació entre ambdues magnituds.</p> <p>6.3. Reconeix que la força de gravetat manté als planetes girant al voltant del Sol, i a la Lluna al voltant del nostre planeta, justificant el motiu pel qual aquesta atracció no porta a la col·lisió dels dos cossos.</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 36/62

		<p>7. Identificar els diferents nivells d'agrupació entre cossos celestes, des dels cúmuls de galàxies als sistemes planetaris, i analitzar l'ordre de magnitud de les distàncies implicades.</p> <p>7.1. Relaciona quantitativament la velocitat de la llum amb el temps que tarda a arribar a la Terra des d'objectes celestes llunyans i amb la distància en la qual es troben els esmentats objectes, interpretant els valors obtinguts.</p> <p>8. Conèixer els tipus de càrregues elèctriques, el seu paper a la constitució de la matèria i les característiques de les forces que es manifesten entre elles.</p> <p>8.1. Explica la relació existent entre les càrregues elèctriques i la constitució de la matèria i associa la càrrega elèctrica dels cossos amb un excés o defecte d'electrons.</p> <p>8.2. Relaciona qualitativament la força elèctrica que existeix entre dos cossos amb la seva càrrega i la distància que els separa, i estableix analogies i diferències entre les forces gravitatòria i elèctrica.</p> <p>9. Interpretar fenòmens elèctrics mitjançant el model de càrrega elèctrica i valorar la importància de l'electricitat en la vida quotidiana.</p> <p>9.1. Justifica raonadament situacions quotidianes en les quals es posin de manifest fenòmens relacionats amb l'electricitat estàtica.</p> <p>10. Justificar qualitativament fenòmens magnètics i valorar la contribució del magnetisme en el desenvolupament tecnològic.</p> <p>10.1. Reconeix fenòmens magnètics identificant l'imant com a font natural del magnetisme i descriu la seva acció sobre diferents tipus de substàncies magnètiques.</p> <p>10.2. Construeix, i descriu el procediment seguit, una brúixola elemental per localitzar el nord utilitzant el camp magnètic terrestre.</p> <p>11. Comparar els diferents tipus d'imants, analitzar el seu comportament i deduir mitjançant experiències les característiques de les forces magnètiques posades de manifest, així com la seva relació amb el corrent elèctric.</p> <p>11.1. Comprova i estableix la relació entre el pas de corrent elèctric i el magnetisme, construint un electroimant.</p> <p>11.2. Reprodueix els experiments d'Oersted i de Faraday, al laboratori o mitjançant simuladors virtuals, deduint que l'electricitat i el magnetisme són dues manifestacions d'un mateix fenomen.</p> <p>12. Reconèixer les diferents forces que apareixen en la naturalesa i els diferents fenòmens associats a elles.</p> <p>12.1. Fa un informe emprant les TIC a partir d'observacions o recerca guiada d'informació que relacioni les diferents forces que apareixen en la naturalesa i els diferents fenòmens associats.</p>
<b>BL OC 5. EN ER GIA</b>	<p>Energia.</p> <p>Unitats.</p> <p>Tipus.</p> <p>Transformacions de l'energia i la seva conservació.</p> <p>Energia tèrmica. La calor i la temperatura.</p> <p>Fons d'energia.</p>	<p>1. Reconèixer que l'energia és la capacitat de produir transformacions o canvis.</p> <p>1.1. Argumenta que l'energia es pot transferir, emmagatzemar o dissipar, però no crear ni destruir, i empra exemples.</p> <p>1.2. Reconeix i defineix l'energia com una magnitud expressant-la en la unitat corresponent en el sistema internacional.</p> <p>2. Identificar els diferents tipus d'energia posats de manifest en fenòmens quotidians i en experiències senzilles dutes a terme al laboratori.</p> <p>2.1. Relaciona el concepte d'energia amb la capacitat de produir canvis i identifica els diferents tipus d'energia que es posen de manifest en situacions quotidianes explicant les transformacions d'unes formes a d'altres.</p> <p>3. Relacionar els conceptes d'energia, calor i temperatura en termes de la teoria cineticomolecular i descriure els mecanismes pels quals es transfereix l'energia tèrmica en diferents situacions quotidianes.</p> <p>3.1. Explica el concepte de temperatura en termes del model cineticomolecular i</p>



<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 37/62</i>

<p>Ús racional de l'energia. Electricitat i circuits elèctrics. Llei d'Ohm. Dispositius electrònics d'ús freqüent. Aspectes industrials de l'energia.</p>	<p>diferència entre temperatura, energia i calor.</p> <p>3.2. Coneix l'existència d'una escala absoluta de temperatura i relaciona les escales Celsius i Kelvin.</p> <p>3.3. Identifica els mecanismes de transferència d'energia reconeixent-los en diferents situacions quotidianes i en fenòmens atmosfèrics, justificant la selecció de materials per a edificis i en el disseny de sistemes d'escalfament.</p> <p>4. Interpretar els efectes de l'energia tèrmica sobre els cossos en situacions quotidianes i en experiències de laboratori.</p> <p>4.1. Explica el fenomen de la dilatació a partir d'alguna de les seves aplicacions com els termòmetres de líquid, juntes de dilatació en estructures, etc.</p> <p>4.2. Explica l'escala Celsius establint els punts fixos d'un termòmetre basat en la dilatació d'un líquid volàtil.</p> <p>4.3. Interpreta qualitativament fenòmens quotidians i experiències on es posi de manifest l'equilibri tèrmic associant-lo amb la igualació de temperatures.</p> <p>5. Valorar el paper de l'energia en les nostres vides, identificar-ne les diferents fonts, comparar el seu impacte mediambiental i reconèixer la importància de l'estalvi energètic per a un desenvolupament sostenible.</p> <p>5.1. Reconeix, descriu i compara les fonts renovables i no renovables d'energia, analitzant amb sentit crític el seu impacte mediambiental.</p> <p>6. Conèixer i comparar les diferents fonts d'energia emprades en la vida diària en un context global que impliqui aspectes econòmics i mediambientals.</p> <p>6.1. Compara les principals fonts d'energia de consum humà, a partir de la distribució geogràfica dels seus recursos i els efectes mediambientals.</p> <p>6.2. Analitza la predominança de les fonts d'energia convencionals davant les alternatives, argumentant els motius pels quals aquestes darreres encara no estan prou explotades.</p> <p>7. Valorar la importància de fer un consum responsable de les fonts energètiques.</p> <p>7.1. Interpreta dades comparatives sobre l'evolució del consum d'energia mundial proposant mesures que poden contribuir a l'estalvi individual i col·lectiu.</p> <p>8. 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.</p> <p>8.1. Explica el corrent elèctric com a càrregues en moviment a través d'un conductor.</p> <p>8.2. Comprèn el significat de les magnituds elèctriques intensitat de corrent, diferència de potencial i resistència, i les relaciona entre si utilitzant la llei d'Ohm.</p> <p>8.3. Distingeix entre conductors i aïllants reconeixent els principals materials usats com tals.</p> <p>9. Comprovar els efectes de l'electricitat i les relacions entre les magnituds elèctriques mitjançant el disseny i construcció de circuits elèctrics i electrònics senzills, al laboratori o mitjançant aplicacions virtuals interactives.</p> <p>9.1. Descriu el fonament d'una màquina elèctrica, en la qual l'electricitat es transforma en moviment, llum, so, calor, etc., mitjançant exemples de la vida quotidiana, identificant els seus elements principals.</p> <p>9.2. Construeix circuits elèctrics amb diferents tipus de connexions entre els seus elements, deduint de forma experimental les conseqüències de la connexió de generadors i receptors en sèrie o en paral·lel.</p> <p>9.3. Aplica la llei d'Ohm a circuits senzills per calcular una de les magnituds involucrades a partir de les dues, expressant el resultat en les unitats del sistema internacional.</p> <p>9.4. Fa servir aplicacions virtuals interactives per simular circuits i mesurar les magnituds elèctriques.</p> <p>10. Valorar la importància dels circuits elèctrics i electrònics a les instal·lacions</p>
---	--

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 38/62</i>

	<p>elèctriques i instruments d'ús quotidià, descriure la seva funció bàsica i identificar els seus diferents components.</p> <p>10.1. Associa els elements principals que formen la instal·lació elèctrica típica d'un habitatge amb els components bàsics d'un circuit elèctric.</p> <p>10.2. Comprèn el significat dels símbols i abreviatures que apareixen a les etiquetes de dispositius elèctrics.</p> <p>10.3. Identifica i representa els components més habituals en un circuit elèctric: conductors, generadors, receptors i elements de control descrivint la seva corresponent funció.</p> <p>10.4. Reconeix els components electrònics bàsics descrivint les seves aplicacions pràctiques i la repercussió de la miniaturització del microxip en la mida i preu dels dispositius.</p> <p>11. 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.</p> <p>11.1. 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 emmagatzemament.</p>
--	---

<b>BLO C</b>	<b>FIQ</b>	<b>av</b>	<b>Objectius</b>	<b>Continguts</b>
	1. La ciència: la matèria i la seva mesura		<p>Aprendre a diferenciar activitats científiques d'activitats pseudocientífiques.</p> <p>Saber diferenciar entre propietats generals i propietats característiques de la matèria.</p> <p>Ser capaços d'aplicar el mètode científic en l'observació de fenòmens senzills.</p> <p>Conèixer el sistema internacional d'unitats i saber fer canvis d'unitats amb els diferents múltiples i submúltiples.</p> <p>Conèixer la importància que té utilitzar les unitats del sistema internacional a escala global.</p> <p>Identificar les magnituds fonamentals i les derivades.</p> <p>Utilitzar les representacions gràfiques com una eina habitual del treball científic.</p> <p>Saber expressar</p>	<p>La ciència., La matèria i les seves propietats. La mesura. El sistema internacional d'unitats. Magnituds fonamentals i derivades.</p> <p>Aproximació al mètode científic.</p> <p>Les etapes del mètode científic.</p> <p>Ordenació i classificació de dades.</p> <p>Representació de gràfics. Realització de canvis d'unitats per tal de familiaritzar-se amb l'ús de múltiples i submúltiples de les diferents unitats. Elaboració de taules.</p> <p>Elaboració de representacions gràfiques a partir de taules de dades. Anàlisi de gràfics.</p> <p>Interpretació de gràfics.</p> <p>Plantejament d'observacions senzilles i aplicació del mètode científic. Valoració de la importància del llenguatge gràfic en la ciència.</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 39/62

			gràficament diferents observacions. Aprendre a treballar al laboratori amb ordre i netedat.	
	2. La matèria: els estats físics En la segona unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria l'alumnat durà a terme experiències senzilles que els mostraran el comportament dels gasos i els ajudaran a deduir-ne les lleis. Més endavant coneixeran els estats de la matèria i les seves propietats i, per mitjà de la teoria cinètica, comprendran el comportament de la matèria en els seus tres estats, per acabar descobrint com s'anomenen els canvis d'estat i en què consisteixen.		Conèixer els estats físics en què es pot trobar la matèria. Conèixer les lleis dels gasos. Identificar els diferents canvis d'estat i conèixer-ne els noms. Conèixer la teoria cinètica del comportament de la matèria mitjançant l'estudi dels gasos. Explicar les propietats dels gasos, els líquids i els sòlids tenint en compte la teoria cinètica. Explicar els canvis d'estat a partir de la teoria cinètica. Conèixer com es produeixen els canvis d'estat si se sap que la temperatura de la substància no varia mentre dura el canvi d'estat. Interpretar fenòmens macroscòpics a partir de la teoria cinètica de la matèria. Diferenciar entre ebullició i evaporació, i explicar-ne les diferències a partir de la teoria cinètica.	Interpretació de les lleis dels gasos: llei de Boyle-Mariotte, llei de Gay-Lussac, llei de Charles. Interpretació de la teoria cinètica. Reconeixement dels estats físics de la matèria segons la teoria cinètica. Reconeixement dels canvis d'estat: fusió, solidificació, vaporització (ebullició i evaporació), condensació i sublimació. Comprensió que la teoria cinètica explica els canvis d'estat. Aplicació del mètode científic a l'estudi dels gasos. Resolució d'exercicis numèrics d'aplicació de les lleis dels gasos. Explicació d'algunes propietats dels sòlids, els líquids i els gasos amb la teoria cinètica. Interpretació d'esquemes. Anàlisi de taules i de gràfics. Elaboració de gràfics. Compleció de taules amb les dades obtingudes en un experiment.
	3. La matèria: com es presenta La tercera unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria s'inicia mostrant les diferències entre substància pura i mescla i els diferents procediments de separació de mescles. També s'estudiaran les dissolucions i faran		Diferenciar entre substància pura i mescla. Saber identificar una substància pura a partir d'alguna de les seves propietats característiques. Distingir entre elements i compostos. Saber diferenciar una mescla heterogènia d'una mescla homogènia (dissolució). Conèixer les propietats característiques que permeten diferenciar les	Substàncies pures i mescles. Elements i compostos. Mescles homogènies (dissolució) i mescles heterogènies. La separació de mescles. La concentració d'una dissolució. Maneres d'expressar la concentració d'una dissolució: massa/volum, % en massa i % en volum. La solubilitat: propietat característica. La teoria atómico-molecular de Dalton. Identificació de substàncies properes a la realitat dels alumnes.

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 40/62</i>

	<p>càlculs senzills sobre la mesura de la concentració d'una dissolució. Després, els alumnes justificaran la classificació de la matèria segons la teoria atomicomolecular de Dalton i repassaran exemples de substàncies en la vida quotidiana i les podran classificar.</p>		<p>substàncies que formen una mescla.  Conèixer els procediments físics utilitzats per separar les substàncies que formen una mescla.  Conèixer les dissolucions i les variacions de les propietats amb la concentració.  Conèixer la teoria atomicomolecular de Dalton.  Entendre el concepte d'element i mescla a partir de la teoria de Dalton.  Saber identificar i classificar substàncies properes a la realitat dels alumnes.</p>	
	<p>4. La matèria: Les propietats elèctriques i l'àtom  En la quarta unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria els alumnes faran experiències senzilles que posen de manifest la naturalesa elèctrica de la matèria fent servir dos aparells: l'electroscopi i el pèndol elèctric. També coneixeran les partícules que componen l'àtom, estudiaran els diferents models atòmics i els conceptes d'isòtop i d'ió i, finalment, estudiaran la radioactivitat.</p>		<p>Conèixer la naturalesa elèctrica de la matèria, així com les experiències que la posen de manifest. Saber mitjançant quins mecanismes es pot electritzar un cos. Identificar les característiques elèctriques de fenòmens naturals com els llamps i les aurores.  Conèixer l'estructura última de la matèria i la seva constitució per partícules carregades elèctricament.  Conèixer els diferents models atòmics de constitució de la matèria. Aprendre a identificar les partícules subatòmiques i les seves propietats més rellevants.  Explicar com està constituït el nucli atòmic i com es distribueixen els electrons.  Aprendre els conceptes de nombre atòmic, nombre màssic i massa atòmica.  Entendre els conceptes d'isòtop i ió.</p>	<p>L'electrostàtica. Mètodes experimentals per determinar l'electrització de la matèria: l'electroscopi i el pèndol elèctric. Fenòmens elèctrics en la natura: els llamps i les aurores. Les partícules que formen l'àtom. Models atòmics de Thomson, Rutherford, Bohr i model actual. Àtoms, isòtops i ions: nombre atòmic, nombre màssic i massa atòmica. a radioactivitat. Elaboració d'experiències senzilles que mostrin formes d'electritzar un cos.  Elaboració d'experiències que mostrin els dos tipus de càrregues que es poden donar. laboració d'experiències senzilles que posin de manifest la naturalesa elèctrica de la matèria. Càlcul de masses atòmiques d'elements, coneixent les dels isòtops que els formen i la seva abundància en la natura.</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 41/62

			Conèixer les aplicacions dels isòtops radioactius.	
	<p>5. Els elements i els compostos químics</p> <p>En la cinquena unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria de Física i Química, els alumnes coneixeran el criteri de classificació dels elements, i sabran identificar-ne els grups i els períodes, coneixeran els símbols dels elements i distingiran entre un element químic i un compost químic.</p>		<p>Distingir entre element i compost químic.</p> <p>Aprendre a classificar els elements en metalls, no-metalls i gasos nobles.</p> <p>Conèixer el criteri de classificació dels elements en la taula periòdica.</p> <p>Identificar els grups d'elements més importants.</p> <p>Conèixer els símbols dels elements.</p> <p>Distingir entre bioelements i oligoelements.</p> <p>Saber com s'agrupen els elements químics en la natura.</p> <p>Ser capaços d'identificar alguns compostos orgànics comuns i alguns compostos inorgànics comuns.</p>	<p>Elements i compostos.</p> <p>Classificació dels elements: metalls, no-metalls i gasos nobles.</p> <p>La taula periòdica actual. Els elements químics més habituals.</p> <p>Bioelements i oligoelements.</p> <p>Agrupació d'elements: àtoms, molècules i cristalls. Compostos inorgànics comuns. Compostos orgànics comuns. Identificació dels símbols de diferents elements químics. Interpretació de la taula periòdica.</p>
	<p>6. Els canvis químics</p> <p>La sisena unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria de Física i Química comença presentant a l'alumnat la diferència entre un canvi químic i un canvi físic. Després les noies i els nois aprendran a representar una reacció química: l'equació química. A continuació estudiaran la llei de Lavoisier i faran càlculs senzills a partir d'aquesta llei i, per acabar, sabran definir la unitat de quantitat de substància: el mol.</p>		<p>Conèixer la diferència que hi ha entre un canvi físic i un de químic.</p> <p>Deduir informació a partir d'una reacció química donada.</p> <p>Saber utilitzar la teoria de les col·lisions per explicar els canvis químics.</p> <p>Conèixer l'existència de la unitat de quantitat de substància, anomenada mol. És una unitat del sistema internacional.</p> <p>Utilitzar la unitat del mol en els càlculs estequiomètrics.</p> <p>Aprendre a ajustar equacions químiques tenint en compte la llei de la conservació de la massa.</p> <p>Saber quina informació podem obtenir a partir d'una equació química donada.</p> <p>Fer càlculs de masses a partir de reaccions</p>	<p>Canvi físic i canvi químic. Les reaccions químiques. La mesura de la massa. El concepte de mol i el nombre d'Avogadro. L'equació química: informació que proporciona i ajustament. Càlculs estequiomètrics senzills en massa i en volum. La llei de conservació de la massa: Lavoisier.</p> <p>Interpretació d'equacions químiques. Ajustament d'equacions químiques senzilles.</p> <p>Execució de càlculs senzills utilitzant el concepte de mol.</p> <p>Aplicació de les lleis de les reaccions químiques a exemples senzills. Interpretació d'esquemes segons la teoria de les col·lisions per explicar reaccions químiques.</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 42/62

		químiques.	
	<p>7. Química en acció</p> <p>En la setena unitat del tercer curs de Física i Química d'Educació secundària obligatòria els alumnes coneixeran les reaccions de combustió, les reaccions redox i les reaccions de neutralització. A continuació analitzaran experimentalment els paràmetres que influeixen en la velocitat d'una reacció.</p> <p>Després, estudiaran l'efecte hivernacle, la pluja àcida i la destrucció de la capa d'ozó i sabran dir algunes aplicacions interessants de la química que milloren la nostra qualitat de vida: en l'agricultura, en l'alimentació i en els nous materials.</p>	<p>Reconèixer la importància que té la química en la nostra societat.</p> <p>Identificar les principals reaccions químiques que tenen lloc en el nostre entorn.</p> <p>Conèixer els factors que condicionen la velocitat de les reaccions químiques.</p> <p>Comprendre les implicacions que tenen les diferents activitats humanes en el medi ambient.</p> <p>Saber quins són els problemes mediambientals més greus que afecten la Terra en aquest moment.</p> <p>Intentar trobar solucions als problemes esmentats en el punt anterior.</p> <p>Entendre la importància que té el reciclatge de molts materials en la societat actual.</p> <p>Aprendre a usar correctament els medicaments.</p>	<p>Les reaccions químiques més importants: combustió, redox i neutralització. La velocitat de les reaccions químiques: els factors condicionants. La química i el medi ambient. Les indústries químiques. Els medicaments i les drogues. La química i el progrés (agricultura, alimentació i materials). Cerca de relacions entre la química i la millora en la qualitat de vida. Comentari d'articles periodístics amb problemes mediambientals tractats en la unitat. Cerca de solucions per evitar el deteriorament que experimenta el medi ambient. Interpretació de gràfics sobre els principals compostos que influeixen en la destrucció de la capa d'ozó. Valoració de la gran importància que ha tingut la química en el desenvolupament que s'ha produït en la nostra societat. Interès per fer un ús adequat dels medicaments</p>

### Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

**El primer bloc permet treballar a fons la competència matemàtica i les competències bàsiques en ciència i tecnologia:** al primer cicle de manera més qualitativa amb el reconeixement i la utilització dels instruments i el material de laboratori; i a quart, fent un tractament més

quantitatiu, a través del càlcul d'errors, l'anàlisi de dades, l'elaboració i la interpretació de taules de dades, els gràfics i l'aplicació de principis i lleis.

Així mateix, es treballa la **competència lingüística** a través de la comprensió i expressió tant oral com escrita en l'elaboració i l'exposició del projecte d'investigació.

L'elaboració del projecte requereix també el desenvolupament de la **competència d'aprendre a aprendre**, en la planificació i posterior revisió de la feina, així com de la competència digital en el procés de recerca, selecció i organització de la informació.

Del segon al cinquè bloc, atès el caràcter pràctic i experimental de la matèria, es treballen de nou la **competència matemàtica i les competències bàsiques en ciència i tecnologia** a través de la resolució de problemes: aplicant-hi principis i lleis apresos, analitzant i interpretant resultats i fomentant l'ús de recursos tecnològics (com ara simuladors, gràfics, laboratoris virtuals...).



<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 43/62</i>

I com que també al bloc cinquè al primer cicle de l'educació secundària obligatòria i al blocs tercer i quart del quart curs es proposen treballs experimentals, a part de la **competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia**, es treballen les **competències digital, d'aprendre a aprendre i en comunicació lingüística**.

Igualment en aquests blocs i a través de les lectures orientades i les explicacions del professor es potencia l'esperit crític amb els processos que tenen **repercussió industrial, mediambiental i social, sobretot al nostre entorn més proper que són les Illes Balears**

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 44/62</i>

### **Continguts comuns MATEMÀTIQUES**

- Planificació i utilització d'estratègies en la resolució de problemes, com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins, i comprovació de l'ajust de la solució a la situació plantejada.
- Descripció verbal de relacions quantitatives i espacials i procediments de resolució utilitzant la terminologia precisa.
- Interpretació de missatges que contenguin informacions de caràcter quantitatiu o simbòlic o sobre elements o relacions espacials.
- Confiança en les pròpies capacitats per afrontar problemes, comprendre les relacions matemàtiques i prendre decisions a partir d'aquestes relacions.
- Perseverança i flexibilitat en la recerca de solucions als problemes i en la millora de les solucions trobades.
- Utilització d'eines tecnològiques per facilitar els càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic, les representacions funcionals i la comprensió de propietats geomètriques.
- Aplicació de les matemàtiques per analitzar i valorar fenòmens socials i activitats econòmiques de la comunitat de les Illes Balears.

### **Continguts comuns BIOLOGIA I GEOLOGIA**

- Utilització d'estratègies pròpies del treball científic com són el plantejament de problemes, plantejament d'hipòtesi, interpretació dels resultats, anàlisi de dades organitzades en taules i gràfics i elaboració d'un informe científic.
- Recerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació i altres fonts.
- Interpretació d'informació de caràcter científic i utilització de l'esmentada informació per formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i argumentar sobre problemes relacionats amb la naturalesa.
- Valoració de les aportacions de les ciències de la naturalesa per donar resposta a les necessitats dels éssers humans i millorar les condicions de la seva existència, així com per apreciar i gaudir de la diversitat natural i cultural, i participar en la seva conservació, protecció i millora.
- Utilització correcta dels materials, substàncies i instruments bàsics d'un laboratori. Respecte per les normes de seguretat al laboratori.
- Reconeixement del caràcter aproximat de la mesura. Utilització de la notació científica i del sistema internacional d'unitats.
- Respecte per l'entorn natural i fiançament d'actituds favorables a la conservació i protecció d'aquest, amb atenció a les circumstàncies ambientals relatives a la insularitat de la nostra comunitat.
- Reconeixement de la importància del treball en equip i el respecte a les aportacions dels altres en la labor científica i tècnica.
- Adquisició de les actituds característiques del treball científic: raonament de les solucions aparentment òbvies, rigor, precisió, creativitat, curiositat i obertura a noves idees.

### **Continguts comuns FÍSICA I QUÍMICA**

- Utilització d'estratègies pròpies del treball científic com el plantejament de problemes i la discussió del seu interès, la formulació i posada a prova d'hipòtesis i la interpretació dels resultats. L'informe científic. Anàlisi de dades organitzades en taules i gràfics.
- Recerca i selecció d'informació de caràcter científic utilitzant les tecnologies de la informació i comunicació i altres fonts.
- Interpretació d'informació de caràcter científic i utilització de l'esmentada informació per formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i argumentar sobre problemes relacionats amb la naturalesa.
- Valoració de les aportacions de les ciències de la naturalesa per donar resposta a les necessitats dels éssers humans i millorar les condicions de la seva existència, així com per

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 45/62

apreciar i gaudir de la diversitat natural i cultural, i participar en la seva conservació, protecció i millora.

- Utilització correcta dels materials, substàncies i instruments bàsics d'un laboratori. El respecte per les normes de seguretat al laboratori.
- Caràcter aproximat de la mesura. La notació científica. Sistema internacional d'unitats.
- Respecte per l'entorn natural i fiançament d'actituds favorables a la conservació i protecció d'aquest, tot fent atenció a les circumstàncies ambientals relatives a la insularitat de la nostra comunitat.
- Reconeixement de la importància del treball en equip i el respecte a les aportacions dels altres en la labor científica i tècnica.
- Adquisició de les actituds característiques del treball científic: raonament de les solucions aparentment òbvies, rigor, precisió, creativitat, curiositat i obertura a noves idees.

### 3. Criteris d'avaluació.

**L'adequació a les competències bàsiques i seqüenciació ja estan contemplades a la graella de l'apartat 1 d'aquesta programació.**

#### **Matemàtiques:**

##### **Llistat de criteris d'avaluació**

1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això.
2. Utilitzar els nombres racionals, les seves operacions i propietats, per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària.
3. Identificar relacions de proporcionalitat composta i utilitzar-les per resoldre problemes en situacions de la vida quotidiana.
4. Expressar mitjançant el llenguatge algebraic una propietat o relació donada mitjançant un enunciat i observar regularitats en seqüències numèriques obtingudes de situacions reals mitjançant l'obtenció de la llei de formació i la fórmula corresponent, en casos senzills.
5. Resoldre problemes de la vida quotidiana en què es requereixi el plantejament i la resolució d'equacions de primer i segon grau o de sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites.
6. Estimar i calcular àrees i volums d'espais i objectes quotidians. Reconèixer les transformacions que porten d'una figura geomètrica a una altra mitjançant els moviments en el pla i utilitzar aquests moviments per crear les seves pròpies composicions i analitzar, des d'un punt de vista geomètric, dissenys quotidians, obres d'art i configuracions presents en la naturalesa.
7. Utilitzar models lineals per estudiar diferents situacions reals expressades mitjançant un enunciat, una taula, una gràfica o una expressió algebraica.
8. Elaborar i interpretar informacions estadístiques tenint en compte l'adequació de les taules i gràfiques utilitzades, i analitzar si els paràmetres són més o menys significatius.
9. Fer prediccions sobre la possibilitat que un succés ocorri a partir d'informació prèviament obtinguda de forma empírica o com a resultat del recompte de possibilitats, en casos senzills.
10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.

#### **Biologia:**

##### **Llistat de criteris d'avaluació:**

1. Realitzar petites investigacions utilitzant les estratègies del treball científic per resoldre problemes d'actualitat.
2. Conèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part. Comprendre el funcionament dels

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 46/62

mètodes de control de la natalitat i valorar l'ús de mètodes de prevenció de malalties de transmissió sexual.

3. Explicar els canvis fonamentals que experimenten els nutrients que formen l'aliment al llarg del procés de nutrició, amb la utilització d'esquemes i representacions gràfiques per il·lustrar cada etapa, i justificar la necessitat d'adquirir hàbits alimentaris saludables i evitar les conductes alimentàries insanes.

4. Conèixer els òrgans dels sentits i explicar la missió integradora dels sistemes nervioss i endocrí, així com localitzar els principals ossos i músculs de l'aparell locomotor. Relacionar les alteracions més freqüents amb els òrgans i processos implicats en cada cas. Identificar els factors socials que repercuten negativament en la salut, com l'estrès i el consum de substàncies addictives.

5. Reconèixer que en la salut influeixen aspectes físics, psicològics i socials, i valorar la importància dels estils de vida per prevenir malalties i millorar la qualitat de vida, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.

6. Recopilar informació procedent de diverses fonts documentals sobre la influència de les actuacions humanes sobre els ecosistemes: efectes de la contaminació, desertització, disminució de la capa d'ozó, esgotament de recursos i extinció d'espècies. Analitzar aquesta informació i argumentar possibles actuacions per evitar el deteriorament del medi ambient i promoure una gestió més racional dels recursos naturals.

7. Identificar les accions dels agents geològics externs en l'origen i modelat del relleu terrestre, així com en el procés de formació de les roques sedimentàries.

8. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.

#### **Física i Química: Llistat de criteris d'avaluació:**

1. Determinar els trets distintius del treball científic a través de l'anàlisi contrastat d'algun problema científic o tecnològic d'actualitat, així com la influència que té sobre la qualitat de vida de les persones.

2. Realitzar correctament experiències de laboratori proposades al llarg del curs, respectant les normes de seguretat.

3. Descriure les característiques dels estats sòlid, líquid i gasós. Explicar i aplicar les lleis dels gasos. Explicar en què consisteixen els canvis d'estat, emprant la teoria cinètica, tot diferenciant la descripció macroscòpica de la interpretació amb models i incloent-hi la comprensió de gràfiques.

4. Diferenciar entre elements, compostos i mesclures, així com explicar els procediments químics bàsics per al seu estudi. Descriure les dissolucions. Efectuar correctament càlculs numèrics senzills sobre la seva composició. Explicar i emprar tècniques de separació.

5. Descriure els primers models atòmics i justificar-ne l'evolució per poder explicar fenòmens nous. Distingir entre àtom i molècula. Indicar les característiques de les partícules components dels àtoms. Diferenciar els elements i conèixer que es poden ordenar i agrupar segons criteris diversos, i en particular en la taula periòdica. Calcular les partícules components d'àtoms, ions i isòtops, així com les aplicacions que tenen algunes substàncies radioactives i les repercussions del seu ús en els éssers vius i en el medi ambient.

6. Justificar la diversitat de substàncies que hi ha a la naturalesa i que totes estan constituïdes per uns pocs elements. Descriure la importància que algunes d'aquestes tenen per a la vida. Formular i anomenar algunes substàncies importants. Indicar-ne les propietats. Calcular les masses moleculars d'aquestes.

7. Discernir entre canvi físic i químic. Descriure les reaccions químiques com a canvis macroscòpics d'unes substàncies en altres i justificar-les des de la teoria atòmica. Comprovar que la conservació de la massa es compleix en tota reacció química. Escriure i ajustar correctament equacions químiques senzilles.

8. Explicar les característiques bàsiques de composts químics d'interès social: petroli i derivats, fàrmacs. Valorar la importància d'obtenir noves substàncies i de protegir el medi ambient. Explicar quins són els principals problemes mediambientals de la nostra època i les mesures

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 47/62</i>

preventives d'aquests. Raonar avantatges i inconvenients de les diferents fonts energètiques. Explicar en què consisteix l'energia nuclear i els problemes que se'n deriven.

9. Interpretar fenòmens elèctrics quotidians i reproduir-ne alguns. Classificar materials segons la seva conductivitat. Valorar les repercussions de l'electricitat en el desenvolupament científic i tecnològic i en les condicions de vida de les persones. Mesurar el consum elèctric domèstic en kWh. Interpretar la factura de l'electricitat.

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 48/62

MATEMÀTIQUES:	
Nombre i nom de la unitat didàctica	Criteris d'avaluació de cada unitat didàctica
Unitat 1: Els nombres naturals, enters i racionals. DIVISIBILITAT NOMBRES RACIONALS. NOMBRES FRACCIONARIS I DECIMALS ARRODONIMENT I TRUNCAMENT	1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això. 2. Utilitzar els nombres racionals, les seves operacions i propietats, per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària. 3. Identificar relacions de proporcionalitat composta i utilitzar-les per resoldre problemes en situacions de la vida quotidiana. 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 2: Percentatges, proporcionalitat i potències PERCENTATGE I PROPORCIONALITAT POTÈNCIES I ARRELS	1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això. 2. Utilitzar els nombres racionals, les seves operacions i propietats, per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària. 3. Identificar relacions de proporcionalitat composta i utilitzar-les per resoldre problemes en situacions de la vida quotidiana. 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 3: Figures planes i cossos geomètrics FIGURES PLANES COSSOS GEOMÈTRICS	1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això. 6. Estimar i calcular àrees i volums d'espais i objectes quotidians. Reconèixer les



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 49/62

  

	transformacions que porten d'una figura geomètrica a una altra mitjançant els moviments en el pla i utilitzar aquests moviments per crear les seves pròpies composicions i analitzar, des d'un punt de vista geomètric, dissenys quotidians, obres d'art i configuracions presents en la naturalesa 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
UNITAT 4: Àrees i Volums ÀREES I VOLUMS	6. Estimar i calcular àrees i volums d'espais i objectes quotidians. Reconèixer les transformacions que porten d'una figura geomètrica a una altra mitjançant els moviments en el pla i utilitzar aquests moviments per crear les seves pròpies composicions i analitzar, des d'un punt de vista geomètric, dissenys quotidians, obres d'art i configuracions presents en la naturalesa 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 5: Equacions EXPRESSIONS ALGEBRAÏQUES L'EQUACIÓ DE PRIMER GRAU EQUACIONS DE SEGON GRAU IDENTITATS NOTABLES	1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això. 4. Expressar mitjançant el llenguatge algebraic una propietat o relació donada mitjançant un enunciat i observar regularitats en seqüències numèriques obtingudes de situacions reals mitjançant l'obtenció de la llei de formació i la fórmula corresponent, en casos senzills. 5. Resoldre problemes de la vida quotidiana en què es requereixi el plantejament i la resolució d'equacions de primer i segon grau o de sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 6: Sistemes d'equacions SISTEMES D'EQUACIONS DE PRIMER GRAU AMB DUES INCÒGNITES	1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això. 5. Resoldre problemes de la vida quotidiana en què es requereixi el plantejament i la resolució

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 50/62

	d'equacions de primer i segon grau o de sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 7: Funcions i gràfics FUNCIONS I GRÀFICS	1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això. 7. Utilitzar models lineals per estudiar diferents situacions reals expressades mitjançant un enunciat, una taula, una gràfica o una expressió algebraica. 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 8: Funcions. Característiques FUNCIONS	7. Utilitzar models lineals per estudiar diferents situacions reals expressades mitjançant un enunciat, una taula, una gràfica o una expressió algebraica. 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 9: Estadística ESTADÍSTICA	1. Planificar i utilitzar estratègies i tècniques de resolució de problemes com ara el recompte exhaustiu, la inducció o la recerca de problemes afins i comprovar l'ajust de la solució a la situació plantejada i expressar verbalment amb precisió, raonaments, relacions quantitatives, i informacions que incorporin elements matemàtics, valorant la utilitat i simplicitat del llenguatge matemàtic per a això. 8. Elaborar i interpretar informacions estadístiques tenint en compte l'adequació de les taules i gràfiques utilitzades, i analitzar si els paràmetres són més o menys significatius. 10. Mostrar interès, tenir bons hàbits de feina i treballar en grup de forma adequada.
Unitat 10: Probabilitat PROBABILITAT	9. Fer prediccions sobre la possibilitat que un succés ocorri a partir d'informació prèviament obtinguda de forma empírica o com a resultat del recompte de possibilitats, en casos senzills.

<b>BIOLOGIA</b>	
<b>Nom de la UD</b>	<b>Criteris d'avaluació de cada unitat didàctica</b>
Unitat 1.L'organització del cos humà	1. Reconèixer l'existència de la unitat cel·lular i

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 51/62

<p>Diferenciar entre graus d'organització cel·lular i entre tipus de cèl·lules.</p> <p>Identificar els orgànuls i els relaciona amb les funcions cel·lulars.</p>	<p>identificar-ne les parts més importants.</p> <p>2. Reconèixer els orgànuls i les estructures de la cèl·lula i les funcions que realitzen.</p> <p>3. Identificar, a partir de preparacions microscòpiques, fotografies i diagrames, algunes estructures de la cèl·lula.</p> <p>4. Relacionar la diversitat de formes i mides de les cèl·lules amb les funcions que realitzen en el cos.</p> <p>5. Conèixer el significat de metabolisme, anabolisme i metabolisme.</p> <p>6. Descriure l'estructura i la funció de cadascun dels teixits presents en l'ésser humà.</p> <p>7. Conèixer el concepte d'òrgan, aparell o sistema i descriure les funcions més característiques, a més de saber-ne els components principals.</p> <p>8. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>9. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p> <p>10. Realitzar petites investigacions utilitzant les estratègies del treball científic per resoldre problemes d'actualitat.</p>
<p>Unitat 2.Aliments i nutrients</p> <p>Explicar els conceptes de salut i de malaltia.</p> <p>Definir aliment i nutrient, explicar la funció d'aquests en l'organisme i valorar la importància de la dieta en el bon estat de salut.</p>	<p>1. Realitzar petites investigacions utilitzant les estratègies del treball científic per resoldre problemes d'actualitat.</p> <p>5. Reconèixer que en la salut influeixen aspectes físics, psicològics i socials, i valorar la importància dels estils de vida per prevenir malalties i millorar la qualitat de vida, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.</p> <p>1. Enumerar els diferents nutrients que tenen els aliments, conèixer les seves funcions i descriure alguna de les seves característiques.</p> <p>2. Valorar la importància d'una alimentació variada i equilibrada.</p> <p>3. Descriure les principals tècniques de conservació dels aliments.</p> <p>4. Descriure els elements (òrgans i glàndules) del sistema digestiu i relacionar-los amb la seva funció.</p> <p>5. Explicar els processos de digestió dels aliments i l'absorció dels aliments relacionant-los amb els aparells i òrgans corresponents i amb l'intercanvi de matèria i energia amb el medi.</p> <p>6. Descriure les característiques de les principals malalties de l'aparell digestiu i trastorns alimentaris i explicar-ne les causes.</p> <p>7. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>8. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 52/62

  

	autònoma.
<p>Unitat 3. La utilització dels nutrients. Aparell digestiu i aparell excretor</p> <p>Localitzar en esquemes els llocs en què tenen lloc els processos digestius.</p>	<p>3. Explicar els canvis fonamentals que experimenten els nutrients que formen l'aliment al llarg del procés de nutrició, amb la utilització d'esquemes i representacions gràfiques per il·lustrar cada etapa, i justificar la necessitat d'adquirir hàbits alimentaris saludables i evitar les conductes alimentàries insanes.</p> <p>5. Reconèixer que en la salut influeixen aspectes físics, psicològics i socials, i valorar la importància dels estils de vida per prevenir malalties i millorar la qualitat de vida, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.</p> <p>1. Descriure com s'utilitzen els nutrients a la cèl·lula.</p> <p>2. Conèixer i descriure l'anatomia i el funcionament de l'aparell respiratori.</p> <p>3. Identificar les principals malalties de l'aparell respiratori i saber-ne les causes.</p> <p>4. Conèixer i descriure l'anatomia i el funcionament de l'aparell excretor.</p> <p>5. Identificar les principals malalties de l'aparell excretor i saber-ne les causes.</p> <p>6. Identificar les accions que permeten prevenir les malalties respiratòries i les renals.</p> <p>7. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>8. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p>
<p>Unitat 4. El transport de substàncies a l'organisme. Aparell circulatori.</p> <p>Distingir els components sanguinis i n'explica les funcions. Identificar en esquemes i figures els òrgans de l'aparell circulatori.</p>	<p>5. Reconèixer que en la salut influeixen aspectes físics, psicològics i socials, i valorar la importància dels estils de vida per prevenir malalties i millorar la qualitat de vida, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.</p> <p>1. Explicar el procés de circulació sanguínia relacionant-lo amb l'aparell i els òrgans corresponents i amb l'intercanvi de matèria i energia amb el medi</p> <p>2. Valorar la importància del correcte funcionament del sistema limfàtic.</p> <p>3. Enumerar els diferents components de la sang, conèixer les seves funcions i descriure algunes de les seves característiques.</p> <p>4. Identificar les parts més característiques de l'aparell circulatori, així com les seves funcions.</p> <p>5. Descriure els principals processos relacionats amb el funcionament del cor i la circulació de la sang.</p> <p>6. Identificar els diferents components del sistema limfàtic i conèixer les seves funcions.</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 53/62

  

	<p>7. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>8. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p>
<p>Unitat 5. La coordinació de l'organisme. El sentits i l'aparell locomotor. Sistema nerviós, hormonal i locomotor. r.</p> <p>Distingir els components dels sistemes nerviós i endocrí.</p> <p>El sistema nerivós i endocrí.</p> <p>Els sentits i l'aparell locomotor</p>	<p>4. Conèixer els òrgans dels sentits i explicar la missió integradora dels sistemes nerviós i endocrí, així com localitzar els principals ossos i músculs de l'aparell locomotor. Relacionar les alteracions més freqüents amb els òrgans i processos implicats en cada cas. Identificar els factors socials que repercuteixen negativament en la salut, com l'estrès i el consum de substàncies addictives.</p> <p>5. Reconèixer que en la salut influeixen aspectes físics, psicològics i socials, i valorar la importància dels estils de vida per prevenir malalties i millorar la qualitat de vida, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.</p> <p>1. Enumerar els diferents components del sistema nerviós, conèixer les seves funcions i descriure algunes de les seves característiques.</p> <p>2. Identificar les parts més característiques dels sistemes nerviosos central i perifèric, així com les seves funcions.</p> <p>3. Descriure els principals processos relacionats amb l'activitat nerviosa, neuronal i hormonal.</p> <p>4. Identificar els trastorns orgànics i psíquics que es donen en el sistema nerviós, així com els factors desencadenants.</p> <p>5. Recollir dades de manera sistemàtica i acurada, descriure-les utilitzant el llenguatge científic i representar-les utilitzant esquemes, taules o histogrames.</p> <p>6. Argumentar les causes dels impactes dels hàbits alimentaris sobre la salut humana.</p> <p>7. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>8. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p> <p>1. Identificar i associar els sentits, els processos i els òrgans implicats en la recepció dels diferents estímuls.</p> <p>2. Enumerar els diferents components dels òrgans dels sentits, conèixer les seves funcions i descriure algunes de les seves característiques.</p> <p>3. Identificar els elements més característics que participen en l'elaboració de les respostes. Diferenciar entre acte voluntari i acte reflex.</p> <p>4. Identificar els elements més importants de les estructures d'un os i d'un múscul.</p> <p>5. Identificar les malalties més importants</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 54/62
	<p>associades a l'aparell locomotor, així com les causes que les generen.</p> <p>6. Recollir dades de manera sistemàtica i acurada, descriure-les utilitzant el llenguatge científic i representar-les utilitzant esquemes, taules o histogrames.</p> <p>7. Valorar la importància de la higiene personal i els hàbits saludables.</p> <p>8. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>9. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p>	
<p>Unitat 6. La reproducció. Aparell reproductor.</p> <p>Distingir entre reproducció i sexualitat. Interpretar esquemes i dibuixos de l'aparell reproductor i descriu el procés de fecundació.</p> <p>Conèixer els mètodes de prevenció de les principals malalties relacionades amb la nutrició, la relació i la reproducció.</p> <p>Salut i la malaltia</p>	<p>1. Realitzar petites investigacions utilitzant les estratègies del treball científic per resoldre problemes d'actualitat.</p> <p>2. Conèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part. Comprendre el funcionament dels mètodes de control de la natalitat i valorar l'ús de mètodes de prevenció de malalties de transmissió sexual.</p> <p>5. Reconèixer que en la salut influeixen aspectes físics, psicològics i socials, i valorar la importància dels estils de vida per prevenir malalties i millorar la qualitat de vida, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.</p> <p>1. Conèixer els diferents elements dels aparells reproductors masculí i femení.</p> <p>2. Explicar el funcionament dels òrgans sexuals.</p> <p>3. Relacionar el cicle menstrual amb l'ovulació i el període fèrtil.</p> <p>4. Enumerar les diferents fases del procés postembrionari, ordenar-les cronològicament i descriure algunes de les seves característiques.</p> <p>5. Valorar la importància dels mètodes per controlar la natalitat.</p> <p>6. Diferenciar entre mètodes anticonceptius i mètodes de prevenció de les malalties de transmissió sexual.</p> <p>7. Identificar les tècniques de reproducció assistida que existeixen.</p> <p>8. Identificar les malalties més importants associades a l'aparell genital i les seves causes.</p> <p>9. Mostrar bona disposició al treball en grup.</p> <p>10. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>11. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p> <p>1. Conèixer els conceptes de salut i malaltia, així com els diferents tipus de malalties existents i les</p>	



<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 55/62</i>

  

	<p>seves causes d'aparició.</p> <p>2. Valorar la importància de la higiene personal i dels hàbits saludables.</p> <p>3. Valorar la importància del correcte funcionament del sistema immunitari per a l'equilibri de l'organisme.</p> <p>4. Relacionar el sistema immunitari amb la capacitat de les persones per captar i respondre a estímuls.</p> <p>5. Enumerar els diferents agents patògens, conèixer les seves accions i descriure algunes de les seves característiques.</p> <p>6. Conèixer els diferents tipus de malalties infeccioses, el seu mecanisme de transmissió i les respostes de l'organisme davant d'aquestes agressions.</p> <p>7. Diferenciar entre mètode curatiu i mètode preventiu, associats a l'existència de mesures que la medicina ofereix per prevenir o guarir les infeccions.</p> <p>8. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>9. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p>
<p>Unitat 7. Esculpir el relleu.</p> <p>Identificar les accions dels agents geològics externs</p>	<p>7. Identificar les accions dels agents geològics externs en l'origen i modelat del relleu terrestre, així com en el procés de formació de les roques sedimentàries</p> <p>1. Diferenciar els conceptes de meteorització, erosió, transport i sedimentació.</p> <p>2. Explicar quin és el motor dels agents geològics externs.</p> <p>3. Reconèixer en els relleus els efectes produïts pels diferents agents geològics externs.</p> <p>4. Reconèixer i descriure les diferents formes de relleu associant-les al modelatge característic.</p> <p>5. Conèixer els factors que condicionen el modelatge en el relleu.</p> <p>6. Identificar i utilitzar correctament el vocabulari relatiu al modelatge del relleu.</p> <p>7. Mostrar bona disposició al treball en grup.</p> <p>8. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>9. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p>
Unitat 8. Els recursos naturals.	<p>1. Realitzar petites investigacions utilitzant les estratègies del treball científic per resoldre problemes d'actualitat.</p> <p>6. Recopilar informació procedent de diverses</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 56/62

  

	<p>fontes documentals sobre la influència de les actuacions humanes sobre els ecosistemes: efectes de la contaminació, desertització, disminució de la capa d'ozó, esgotament de recursos i extinció d'espècies. Analitzar aquesta informació i argumentar possibles actuacions per evitar el deteriorament del medi ambient i promoure una gestió més racional dels recursos naturals.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprendre el concepte de recurs natural i diferenciar-ne els diversos tipus.</li> <li>2. Reconèixer si un recurs és o no renovable.</li> <li>3. Explicar quines són les condicions necessàries per a què un recurs pugui ser utilitzat.</li> <li>4. Explicar l'explotació de la biosfera.</li> <li>5. Conèixer els usos de l'aigua.</li> <li>6. Descriure els principals recursos energètics i com es poden utilitzar.</li> <li>7. Definir desenvolupament sostenible i identificar accions que el promoguin.</li> <li>8. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</li> <li>9. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</li> </ol>
<p>Unitat 9. L'activitat humana i el medi. Els impactes ambientals</p> <p>Recopilar informació procedent de diverses fonts documentals sobre la influència de les actuacions humanes sobre els ecosistemes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realitzar petites investigacions utilitzant les estratègies del treball científic per resoldre problemes d'actualitat.</li> <li>6. Recopilar informació procedent de diverses fonts documentals sobre la influència de les actuacions humanes sobre els ecosistemes: efectes de la contaminació, desertització, disminució de la capa d'ozó, esgotament de recursos i extinció d'espècies. Analitzar aquesta informació i argumentar possibles actuacions per evitar el deteriorament del medi ambient i promoure una gestió més racional dels recursos naturals.</li> <li>1. Identificar els impactes ambientals i reconèixer-ne els tipus existents.</li> <li>2. Explicar els impactes negatius sobre el medi ambient i que afecten a la biosfera, l'atmosfera, l'aigua dolça i salada i el sol.</li> <li>3. Identificar els diferents tipus de residus i conèixer com es gestionen i s'eliminen.</li> <li>4. Formular hipòtesis sobre l'impacte ambiental de les actuacions humanes.</li> <li>5. Desenvolupar la consciència de la influència de les persones en el medi ambient i la responsabilitat que hom té per conservar-lo.</li> <li>6. Explicar les mesures preventives i correctores associades als principals problemes ambientals.</li> <li>7. Mostrar bona disposició al treball en grup.</li> </ol>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 57/62

	<p>8. Comprendre la informació continguda en el text i respondre correctament a les preguntes que s'hi formulen.</p> <p>9. Utilitzar Internet per obtenir informació de forma autònoma.</p>
--	---

FÍSICA I QUÍMICA	
FIQ 3rESO	Criteris d'avaluació
1. La ciència: la matèria i la seva mesura	<p>Diferenciar ciència i pseudociència.</p> <p>Distingir entre propietats generals i propietats característiques de la matèria.</p> <p>Catalogar una magnitud com a fonamental o derivada.</p> <p>Saber resoldre canvis d'unitats i utilitzar el sistema internacional d'unitats.</p> <p>Explicar les diferents etapes que componen el mètode científic.</p> <p>Aplicar el mètode científic a observacions reals.</p> <p>Representar gràficament les dades recollides en una taula.</p> <p>Analitzar i interpretar gràfics.</p>
<p>2. La matèria: els estats físics</p> <p>En la segona unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria l'alumnat durà a terme experiències senzilles que els mostraran el comportament dels gasos i els ajudaran a deduir-ne les lleis.</p> <p>Més endavant coneixeran els estats de la matèria i les seves propietats i, per mitjà de la teoria cinètica, comprendran el comportament de la matèria en els seus tres estats, per acabar descobrint com s'anomenen els canvis d'estat i en què consisteixen.</p>	<p>Entendre que la matèria es pot presentar en tres estats físics.</p> <p>Conèixer els fonaments de la teoria cinètica per explicar l'estructura de la matèria.</p> <p>Conèixer i saber fer exercicis numèrics amb les lleis dels gasos.</p> <p>Conèixer els diferents canvis d'estats amb els noms corresponents ben expressats.</p> <p>Interpretar gràfics que mostren els canvis d'estat.</p> <p>Explicar els canvis d'estat amb dibuixos, aplicant-hi els coneixements de la teoria cinètica.</p> <p>Explicar clarament la diferència entre evaporació i ebullició.</p> <p>Resoldre problemes numèrics en què calgui aplicar les lleis dels gasos.</p>
<p>3. La matèria: com es presenta</p> <p>La tercera unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria s'inicia mostrant les diferències entre substància pura i mescla i els diferents procediments de separació de mescles. També s'estudiaran les dissolucions i faran càlculs senzills sobre la mesura de la concentració d'una dissolució. Després, els alumnes justificaran la classificació de la matèria segons la teoria atòmicomolecular de</p>	<p>Saber diferenciar una substància pura d'una mescla.</p> <p>Distingir una substància pura per les seves propietats característiques.</p> <p>Diferenciar entre element i compost.</p> <p>Separar les substàncies pures que formen una mescla mitjançant diferents processos físics, com la filtració i la cristallització.</p> <p>Fer càlculs senzills amb la concentració d'una dissolució.</p>

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 58/62</i>

  

<p>Dalton i repassaran exemples de substàncies en la vida quotidiana i les podran classificar.</p>	<p>Calcular la solubilitat d'una dissolució. Indicar les idees fonamentals de la teoria atòmicomolecular de Dalton. Classificar les substàncies quotidianes de l'entorn dels alumnes.</p>
<p>4. La matèria: Les propietats elèctriques i l'àtom</p> <p>En la quarta unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria els alumnes faran experiències senzilles que posen de manifest la naturalesa elèctrica de la matèria fent servir dos aparells: l'electroscopi i el pèndol elèctric. També coneixeran les partícules que componen l'àtom, estudiaran els diferents models atòmics i els conceptes d'isòtop i d'ió i, finalment, estudiaran la radioactivitat.</p>	<p>Conèixer la relació que hi ha entre les càrregues elèctriques i la constitució de la matèria.</p> <p>Explicar les diferents maneres d'electritzar un cos.</p> <p>Conèixer les característiques dels llamps i justificar la necessitat de mesures preventives.</p> <p>Descriure els diferents models atòmics comentats en la unitat.</p> <p>Saber diferenciar un protó, un electró i un neutró.</p> <p>Donats els nombre atòmic i el nombre màssic, indicar el nombre de protons, electrons i neutrons d'un element, i a l'inrevés.</p> <p>Calcular la massa atòmica d'un element coneixent la massa dels isòtops que el formen i la seva abundància en la natura.</p> <p>Conèixer els principis bàsics de la radioactivitat.</p>
<p>5. Els elements i els compostos químics</p> <p>En la cinquena unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria de Física i Química, els alumnes coneixeran el criteri de classificació dels elements, i sabran identificar-ne els grups i els períodes, coneixeran els símbols dels elements i distingiran entre un element químic i un compost químic.</p>	<p>Distingir un element químic d'un compost. Classificar elements en metalls, no-metalls i cristalls.</p> <p>Conèixer el nom i el símbol dels elements químics més habituals.</p> <p>Determinar quin és el criteri de classificació dels elements en la taula periòdica.</p> <p>Saber situar en la taula periòdica els elements més significatius.</p> <p>Indicar la funció principal dels elements químics més abundants en el cos humà.</p> <p>Distingir entre àtom, molècula i cristall.</p> <p>Catalogar un compost com a orgànic o inorgànic.</p>
<p>6. Els canvis químics</p> <p>La sisena unitat del tercer curs d'Educació secundària obligatòria de Física i Química comença presentant a l'alumnat la diferència entre un canvi químic i un canvi físic. Després les noies i els nois aprendran a representar una reacció química: l'equació química. A continuació estudiaran la llei de Lavoisier i faran càlculs senzills a partir d'aquesta llei i, per acabar, sabran definir la unitat de quantitat de substància: el mol.</p>	<p>Distingir canvi físic de canvi químic, posant exemples de tots dos casos.</p> <p>Conèixer la llei de la conservació de la massa de Lavoisier.</p> <p>Escriure l'equació química corresponent a reaccions químiques senzilles.</p> <p>Ajustar equacions químiques senzilles.</p> <p>Fer càlculs estequiomètrics senzills utilitzant el concepte de mol.</p> <p>Saber calcular la massa d'un mol de qualsevol element o compost químic.</p> <p>Calcular masses a partir d'equacions químiques.</p>

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 59/62

	Calcular volums a partir d'equacions químiques.
<p>7. Química en acció</p> <p>En la setena unitat del tercer curs de Física i Química d'Educació secundària obligatòria els alumnes coneixeran les reaccions de combustió, les reaccions redox i les reaccions de neutralització. A continuació analitzaran experimentalment els paràmetres que influeixen en la velocitat d'una reacció. Després, estudiaran l'efecte hivernacle, la pluja àcida i la destrucció de la capa d'ozó i sabran dir algunes aplicacions interessants de la química que milloren la nostra qualitat de vida: en l'agricultura, en l'alimentació i en els nous materials.</p>	<p>Explicar la relació que hi ha entre la química i molts tipus d'indústries: indústria alimentària, indústria farmacèutica, etc.</p> <p>Fer experiments amb reaccions químiques i predir la influència de diferents factors (catalitzadors i/o inhibidors) en la velocitat de les reaccions.</p> <p>Analitzar quins són els efectes no desitjats per al medi ambient d'algunes activitats industrials.</p> <p>Comentar articles periodístics en què es posin de manifest alguns d'aquests problemes mediambientals.</p> <p>Explicar la importància que té en la societat actual el reciclatge de molts materials.</p>

#### 4. Procediments i sistemes d'avaluació i criteris de qualificació.

La idea és dur a terme una avaluació continua, en el sentit que durant tot el curs i amb certa freqüència es duran a terme activitats avaluable que faciliten l'assimilació progressiva dels continguts proposats i les competències a assolir.

I serà aquesta avaluació continua la que determini l'avaluació final dels resultats aconseguits per l'alumnat al final del procés d'aprenentatge.

**L'avaluació continua requereix l'assistència regular dels alumnes a les classes i a les activitats programades del mòdul. Aquells alumnes que falten un determinat percentatge d'hores (15% sense justificar o un 25% amb causa justificada), no podran avaluar-se amb avaluació continua i hauran d'avaluar-se mitjançant convocatòria extraordinària. A esta convocatòria també s'hi hauran de presentar tots aquells alumnes que complint els requisits d'assistència, no han superat el nivell mínim exigint en l'avaluació continua.**

La nota de l'avaluació i de l'assignatura en convocatòria ordinària s'obtindrà fent la mitjana ponderada de la nota de **CONTINGUTS**: CONCEPTUALS I PROCEDIMENTALS (80 %) i ACTITUDINALS (20%).

La nota de **continguts** (conceptuals i procedimentals) s'obtindrà de:

- Proves escrites programades: almenys una per unitat didàctica. (60%)
- Proves puntuals (d'estudi o d'atenció) sense avisar. Activitats d'aula. Exposicions orals. Lliurament del quadern de classe complet, així com treballs i/o resums. (20%)
- La utilització del llenguatge científic.

La nota de **continguts** (actitudinals) s'obtindrà de: (20%)

- L'actitud/comportament i el treball dins l'aula.
- El respecte envers els companys i el professor/a.
- Participació activa i positiva de l'alumne/a.
- Portar el material necessari.
- La realització dels deures.
- La puntualitat en el lliurament de les activitats.
- Puntualitat i assistència a classe.

IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 60/62

Per aprovar l'avaluació s'ha de tenir una valoració mínima d'actitud i continguts de 3 punts sobre 10. Es tindrà en compte l'evolució de l'alumne pel que respecte a l'hàbit de feina, presentació d'activitats, treballs i proves puntuals.

Les entregues dels treballs hauran de ser el dia assenyalat. Les entregues de treballs i/o feines fora de la data establerta tindran una penalització. És obligatori entregar totes les feines proposades a cada avaluació i al llarg del curs acadèmic. L'entrega d'un treball i/o prova copiada suposarà la nota de zero en aquella activitat.

La no presentació als exàmens suposarà tenir una nota de zero. Només es repetiran les proves a aquell alumnat que dugui un **justificant del metge**.

En el cas que el professor constati que un alumne ha copiat un examen o un treball la qualificació d'aquest serà de zero (0).

La nota de assignatura, cada trimestre, s'obtindrà de la mitjana aritmètica de totes les notes de les unitats didàctiques.

La nota de l'àmbit ACT s'obtindrà de la mitjana aritmètica de les assignatures de l'àmbit (Matemàtiques, Biologia i Física i química), sempre i quan la mitjana de continguts (exàmens i treballs) de totes les assignatures sigui com a mínim 3. Sinó l'àmbit es considerarà suspès.

La nota final de curs s'obtindrà de la mitjana aritmètica de les tres avaluacions.

La nota del butlletí s'arrodonirà a partir de \_'75 sempre que la seva actitud, atenció, participació i hàbit de feina sigui correcte. En cas contrari la nota es truncarà.

#### - **Sistema de recuperació.**

Es realitzaran com a mínim proves de recuperació de la primera i la segona avaluació en convocatòria ordinària, sempre que l'alumne/a hagi presentant totes les activitats proposades i revisades. La nota de la recuperació serà el 35% de la nota final de l'avaluació.

En el cas d'una qualificació final inferior a 5, l'alumne/a té dret a una prova extraordinària al mes de setembre.

La qualificació de la convocatòria extraordinària de setembre s'obtindrà de la següent manera:

- 10% Qualificació de juny
- 40% Dossier de treball (lliurat a l'alumne al juny)
- 50% Prova escrita (les preguntes de la qual s'extrauran del dossier lliurat a l'alumne)

**Alumnes amb pendents de cursos ordinaris:** Es donarà per aprovada l'àrea del curs anterior si l'alumne aprova el primer i segon trimestre del curs actual. En cas de suspendre les primeres avaluacions però aprovar el juny també recuperarà la pendent. Si no és així, realitzaran un treball de recuperació abans de finals de maig.

- **Altres:** En cas que un alumne no pugui assistir a la prova de recuperació haurà de presentar un certificat mèdic perquè se li repeteixi la prova un altre dia. En cas que un alumne no assisteixi a classe el dia del lliurament d'un treball o la realització d'una prova escrita, haurà de lliurar el treball o fer la prova en el període de classe immediat a la seva incorporació. Excepcionalment i amb una causa ben justificada es podrà realitzar en els dos períodes lectius immediats a la seva incorporació previ acord amb la professora.



IES SINEU	PROGRAMACIÓ	Curs: 2018/2019
ACT 3r ESO	3r Programa de Millora del Rendiment	PAG 61/62

## 5. Temporalització.

Temporalització	1a Avaluació	2a Avaluació	3a Avaluació
<b>MATEMÀTIQUES</b> (106 sessions)	Unitat 1: Els nombres naturals, enters i racionals. DIVISIBILITAT NOMBRES RACIONALS. NOMBRES FRACCIONARIS I DECIMALS ARRODONIMENT I TRUNCAMENT  Unitat 2: Percentatges, proporcionalitat i potències PERCENTATGE I PROPORCIONALITAT POTÈNCIES I ARRELS  Unitat 3: Figures planes i cossos geomètrics FIGURES PLANES COSSOS GEOMÈTRICS	UNITAT 4: Àrees i Volums ÀREES I VOLUMS  Unitat 5: Equacions EXPRESSIONS ALGEBRÀIQUES L'EQUACIÓ DE PRIMER GRAU EQUACIONS DE SEGON GRAU IDENTITATS NOTABLES  Unitat 6: Sistemes d'equacions SISTEMES D'EQUACIONS DE PRIMER GRAU AMB DUES INCÒGNITES	Unitat 7: Funcions i gràfics FUNCIONS I GRÀFICS  Unitat 8: Funcions. Característiques FUNCIONS LINEALS  Unitat 9: Estadística ESTADÍSTICA  Unitat 10: Probabilitat PROBABILITAT
<b>BIOLOGIA</b> (103 sessions)	Unitat 1. L'organització del cos humà. Unitat 2. Aliments i nutrients. Unitat 3. La utilització dels nutrients. Aparell digestiu i aparell excretor.	Unitat 4. El transport de substàncies a l'organisme. Aparell circulatori. Unitat 5. La coordinació de l'organisme. El sentit i l'aparell locomotor. Sistema nerviós, hormonal i locomotor. Unitat 6. La reproducció. Aparell reproductor. La salut i la malaltia.	Unitat 7. Esculpir el relleu. Unitat 8: Els recursos naturals. Unitat 9. L'activitat humana i el medi. Els impactes ambientals.
<b>FÍSICA I QUÍMICA</b> (103 sessions)	1. La ciència i la mesura 2. La matèria: els estats físics	3. La matèria: com es presenta 4. La matèria: Les propietats elèctriques i l'àtom	5. Els elements i els compostos químics 6. Els canvis químics 7. Química en acció

## 6. Altres.

Activitats complementàries: participarem en les activitats programades per a 3r d'ESO.

## 7. Recursos

— Material TIC: aula d'informàtica, programes informàtics interactius, entorn google drive, llibre de text digital, recursos en xarxa, etc.

— Material audiovisual: ordinador d'aula, canó de projecció multimèdia, pel·lícules i documentals.

— Material de laboratori: microscopis, lupes binoculars, models anatòmics, col·leccions de minerals i roques, material fungible, reactius químics, etc.

<i>IES SINEU</i>	<i>PROGRAMACIÓ</i>	<i>Curs: 2018/2019</i>
<b>ACT 3r ESO</b>	<i>3r Programa de Millora del Rendiment</i>	<i>PAG 62/62</i>

- Material bibliogràfic: llibres de consulta, presentacions, etc.
- Fitxes de treball, guions de pràctiques, activitats proposades.
- Calculadora.

## **7. Professorat**

- MARIA TAULER BENNASSAR (MARIA ANTÒNIA MORENO FULLANA) Biologia I Geologia I Física I Química. A més, és la tutora d'aquest grup.
- JAUME JAUME OLIVER, Matemàtiques.