

<b>Denominació de la matèria</b>	<b>CIÈNCIES NATURALS DE SEGON ESO</b>
<b>Durada i distribució setmanal:</b>	3 hores setmanals. (2 hores grup sencer / 1 hora grup partit)
<b>Presentació:</b>	<p>La finalitat de la matèria de Ciències Naturals és que els nois i les noies adquireixin coneixements bàsics de l'àmbit de les ciències i es familiaritzin amb el llenguatge específic i científic tant de física com de química. S'intenta que siguin capaços d'expressar les seves idees i les puguin transmetre de manera coherent i amb propietat.</p> <p>Se'ls introdueix en el món científic i es treballa experimentalment, a vegades de manera individual i a vegades en grup. Els alumnes fan servir l'ordinador com a eina per processar, elaborar, emmagatzemar i presentar la informació utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.</p> <p>També des de Ciències es pretén consolidar els hàbits d'estudi i treball que afavoreixin l'aprenentatge autònom i el desenvolupament de les seves capacitats.</p>
<b>Continguts:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Investigació i experimentació (comú a tots els blocs)</li> <li>o El material de laboratori. Normes de seguretat i higiene.</li> <li>o Metodologies científiques. Disseny i avaluació d'experiments i preguntes científiques.</li> </ul> <p><b>Fases d'una investigació.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plantejament de preguntes que comportin l'establiment de relacions entre variables.</li> <li>o Cerca de dades de diferents fonts i anàlisi de la informació trobada.</li> <li>o Identificació de relacions entre variables i deducció de regularitats i lleis senzilles.</li> </ul> <p><b>Teories i fets experimentals. Controvèrsies científiques. Diferències entre ciència i pseudociència</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Lectura crítica de textos per interpretar coneixements.</li> <li>o Projecte d'investigació en grup.</li> </ul> <p><b>La matèria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Propietats generals de la matèria: massa i volum. Mesura directa i indirecta de</li> </ul>

massa i volum de sòlids, líquids i gasos. Balança i material volumètric.

o Propietats característiques dels materials. Diferenciació de materials per la seva densitat, punt de fusió i punt d'ebullició. Determinació experimental de densitats i dels punts de fusió i d'ebullició.

o Mescles heterogènies, col·loides, solucions i substàncies pures amb relació a materials de la vida quotidiana. Tècniques de separació. Preparació de dissolucions de diferents composicions.

o Model cineticomolecular (partícules) de la matèria per interpretar fenòmens com la pressió de gasos, difusió, dilatació, estats de la matèria, canvis d'estat i mescles.

o Cicle de materials d'ús habitual: origen, obtenció i ús de matèries primeres, residus i reciclatge.

### **Interaccions en el món físic**

o Les forces com a interacció. Exemples de la vida quotidiana. Mesura i representació

gràfica. Tipus de forces (de contacte i a distància).

o Màquines simples.

o Anàlisi de fenòmens quotidians i aparells tecnològics que s'expliquen pel concepte de pressió.

o Magnituds que descriuen moviments: posició, temps, velocitat i acceleració.

o Equilibri de forces, repòs i moviment rectilini uniforme.

o Efecte d'una força o suma de forces. Relació qualitativa i experimental entre força i moviment. Aplicacions a la vida quotidiana.

### **L'energia**

o L'energia i la seva relació amb el canvi. L'energia en la vida quotidiana.

o Transferència d'energia en forma de treball. Aplicació a les màquines.

o Diferenciació entre energia cinètica i potencial.

o Transferència d'energia en forma de calor, relació amb la variació de temperatura i canvis d'estat. Propagació de la calor (conducció,

	<p>convecció i radiació). Materials aïllants i conductors en la vida quotidiana.</p> <p>o Transferència d'energia en forma de llum i so. Propagació de la llum i el so. Aplicacions a la vida quotidiana.</p> <p>o Conservació i dissipació de l'energia en les transferències energètiques. Rendiment de les transferències energètiques en la vida quotidiana.</p> <p>o Fonts d'obtenció d'energia i sostenibilitat. Mesures individuals i col·lectives d'estalvi energètic.</p>
<p><b>Criteris d'avaluació:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantejar preguntes investigables, dissenyar petites investigacions per donar-hi resposta i elaborar els informes corresponents.</li> <li>2. Interpretar els diferents punts de vista en una controvèrsia científica a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres i valorar-ne els procediments i les raons aportades.</li> <li>3. Descriure materials de diferent tipus (minerals, roques, metalls, aire, aigua) tant a partir d'identificar les seves propietats i de mesurar-les, com de distingir si es tracta d'una mescla heterogènia, una solució o una substància pura.</li> <li>4. Valorar la utilitat de les màquines simples en la transformació d'un moviment i la reducció de la força aplicada necessària.</li> <li>5. Dissenyar i realitzar la separació dels components d'una mescla senzilla, i relacionar les tècniques aplicades amb els mètodes de separació de mesclures utilitzats en contextos quotidians o industrials, com per exemple la cuina o el reciclatge de materials.</li> <li>6. Interpretar observacions d'alguns canvis en els materials a partir d'imaginar la matèria formada per partícules. Justificar d'acord amb les observacions realitzades la idoneïtat del model interpretatiu.</li> <li>7. Identificar el paper de les forces com a causa dels canvis en l'estat de moviment i les deformacions i relacionar-ho amb situacions de la vida quotidiana.</li> <li>8. Establir la velocitat d'un cos com la relació entre el desplaçament i el temps emprat.</li> <li>9. Interpretar fenòmens en termes de transferència d'energia en forma de treball, calor o ones, mostrant que s'ha conservat, si el sistema és tancat, al mateix temps que s'ha degradat. Utilitzar aquest coneixement per argumentar la importància d'estalviar l'energia en la nostra societat.</li> </ol>

	<p>10. Analitzar la incidència d'algunes actuacions individuals i col·lectives amb relació al consum d'energia i a possibles impactes de l'activitat humana en algun medi o indret concret. Elaborar propostes d'actuació alternatives que siguin coherents amb l'anàlisi feta.</p>
<p><b>Avaluació:</b></p>	<p><b><u>CRITERIS D'AVALUACIÓ:</u></b></p> <p>Per a l'avaluació de l'alumnat, es tindrà en compte els següents criteris d'avaluació, la nota dels quals quedarà establerta competencialment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>EXÀMENS: 50 %</b> (Es realitzarà un mínim de 2 exàmens per trimestres)</li> <li>● <b>ACTIVITATS: 40 %</b> (En aquest apartat s'inclouen totes les activitats que es realitzen siguin exercicis a la llibreta, activitats de fotocòpies, dossiers, presentacions, treballs, informes de pràctiques, ...)</li> <li>● <b>ACTITUD: 10 %</b> (En aquest apartat es valora la puntualitat, la participació, l'atenció a l'aula, la implicació en el seguiment de la matèria, la pulcritud en el treball...)</li> </ul> <p><b>AVALUACIÓ FINAL DE CURS:</b></p> <p>Es valora el rendiment de l'alumne i té caràcter continu. Per superar el curs, es farà la mitjana dels tres trimestres i, si és AS o superior, el curs queda aprovat, sempre i quan l'assoliment dels diferents trimestres es consideri com a mínim satisfactori. En aquest cas, es faran activitats que facilitin l'esmentat assoliment del trimestre corresponent</p> <p><b>RECUPERACIÓ PER TRIMESTRES:</b></p> <p>L'alumnat que no superi la matèria per mitjana de curs, podrà recuperar els trimestres no assolits al llarg del curs, mitjançant les activitats que es creuin oportunes. La qualificació màxima que podran obtenir serà d'ASSOLIMENT SATISFACTORI (AS).</p> <p><b>RECUPERACIÓ DE CURSOS ANTERIORS</b></p> <p>L'alumnat que tingui la matèria no assolida dels cursos anteriors haurà de realitzar tasques de recuperació. La qualificació màxima que podran obtenir serà d'ASSOLIMENT SATISFACTORI (AS).</p>