

 Colegio San Cayetano	<b>DEPARTAMENT DE: Ciències i Tecnologia</b> <b>ASSIGNATURA: Física i Química</b> <b>CURS: 3r ESO</b>	<b>PC_03.1</b> <b>Data Revisió del Cap</b> <b>Dpt:</b> <b>12/09/20</b>
<b>Programació dissenyada per: Víctor Montmany Ozonas</b>		
<b>Programació utilitzada per: Víctor Montmany Ozonas</b>		

## PROGRAMACIÓ FÍSICA I QUÍMICA

3r ESO

CURSO 2020-2021

### 1.- Índice temático.

Tema 0. [Unitat didàctica 0](#)

Tema 1. El treball científic

Tema 2. Substàncies pures i mescles. Dissolucions

Tema 3. Gasos

Tema 4. Teoria atòmica

Tema 5. Formulació Química (inorgànica)

Tema 6. Enllaç químic i propietats

Tema 7. Reaccions químiques. Estequiometria.

Tema 8. Càrrega elèctrica

### 2.- Criterios de evaluación:

#### 2.1.-Generals

- Comprendre la informació i adquirir el vocabulari científic.
- Formular coneixements i opinions de forma oral i escrita.
- Realitzar un treball experimental amb el suport d'un guió de pràctiques, descrivint la seva execució i interpretant els resultats.
- Conèixer i respectar les normes de seguretat del laboratori, i cuidar els instruments i el material fet servir.
- Desenvolupar actituds de respecte, tolerància i col·laboració a l'hora de treballar en grup.
- Conèixer i utilitzar de forma responsable les TIC i la informació.
- Convertir la informació en coneixement propi i aplicar-la a diferents contextos per introduir-la de forma activa en el procés d'aprenentatge.
- Aprendre a resoldre problemes i donar les respostes amb les corresponents unitats.
- Desglossament de les avaluacions segons previsió de proves avaluables i els seus percentatges. L'assignatura és avaluació contínua; s'acumula el temari.

### 1a Avaluació:

- Prova escrita (examen d'avaluació): 70%

- Altres activitats avaluables (Qüestionaris, Quizizz, taller de problemes, treball de laboratori,...): 25%
- Esforç (inclou deures del dia a dia i actitud): 5%

### **2a Avaluació:**

Mateix esquema percentual que la 1a avaluació tenint en compte que:

Nota 2a = 1a Avaluació (40%) + 2a Avaluació (60%)

### **3a Avaluació:**

Mateix esquema percentual que la 1a avaluació tenint en compte que:

Nota 3a = 2a Avaluació (50%) + 3a Avaluació (50%)

## **2.2.-De correcció**

- L'assignatura és d'avaluació contínua, lo que significa que als exàmens de 2a i 3a avaluació apareixeran conceptes ja vists.
- Per a la 2a avaluació es podran posar fins 3 punts de conceptes vists a la 1a avaluació. (perque la 2a avaluació té conceptes molt importants del curs i convé que valgui bastant la part "nova")
- Per l'examen final de 3a avaluació no hi ha cap restricció de les puntuacions assignables. Entra tot.

## **2.3.-De evaluació final**

Nota FINAL = 2a Avaluació (50%) + 3a Avaluació (50%)

**L'assignatura estarà superada al mes de juny sempre i quan la nota FINAL sigui igual o superior a 5.**

## **2.4.-Esforç de l'alumne**

Per tal d'avaluar l'interès cap a l'assignatura es tindran en compte els següents ítems (té un pes del 5% de la nota):

- **Puntualitat.** Una forma de demostrar interès a l'hora de realitzar qualche activitat és ser puntual. Per tant, aquest ítem es tindrà molt en compte a l'hora d'avaluar l'alumne.
- **Actitud.** Una bona actitud en front a l'assignatura garanteix una adquisició significativa dels conceptes tractats. L'alumne s'ha de mostrar predisposat en front a l'aprenentatge de la física i la química.
- **Feina.** L'alumne ha de tenir un bon hàbit de feina a diari realitzant les tasques de forma habitual.

- **Material.** L'alumne ha de tenir tot el necessari per poder seguir les classes de forma adient. És necessari que sempre dugui una calculadora, el quadern i totes aquelles fotocòpies que es demanen.

- **Participació.** L'assignatura fomenta l'esperit crític dels alumnes, per tant, s'avalua el grau d'implicació dels alumnes a l'hora de respondre les qüestions que el professor formuli, així com l'interès de l'alumne per l'assignatura mitjançant les preguntes coherents i dubtes que li puguin sorgir.

### 2.5.-Criteris d'avaluació per alumnes NESE.

Els criteris d'avaluació seran els mateixos que per la resta d'alumnes i si es cau els controls estaran adaptats d'acord amb les pautes donades pel Departament d'Orientació.

- Reduir el nombre de preguntes si és necessari.
- Combinar avaluacions orals i escrites si és dona el cas.
- Remarcar a l'enunciat les paraules clau i més transcendents.
- Combinar diferents preguntes en una mateixa prova: d'anàlisi, de síntesi, test, vertader/fals, completar, etc.
- No donar dues ordres en un mateix enunciat.
- Comprovar que ho han contestat abans d'acabar el control.
- Donar més temps si és necessari.

### 3.-Para cada tema:

#### Tema 1. El treball científic.

En aquesta primera unitat s'estudiarà què és la ciència, descrivint les característiques del coneixement científic, les etapes del mètode científic i algunes de les creences inadequades, que es tenen de la ciència. Es diferenciarà entre canvis físics i canvis químics. S'estudiaran les magnituds físiques, les seves unitats i mesura, la diferència entre magnituds fonamentals i derivades, i el Sistema Internacional d'unitats (SI). S'analitzaran els instruments de mesura, les seves qualitats (interval de mesura i sensibilitat), els errors associats a la mesura (diferenciant precisió d'exactitud, i com expressar la incertesa d'una mesura), i les mesures directes i indirectes. S'expressaran els resultats en notació científica, utilitzant múltiples i submúltiples de les unitats del SI. Es representaran i interpretaran gràfiques. S'enunciaran les normes de seguretat al laboratori i el material bàsic que s'utilitza als laboratoris de física i química.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Què és la ciència? -La física i la química -Magnituds físiques. Unitats i mesures -Múltiples i submúltiples	1. Reconèixer i identificar les característiques del mètode científic. 2. Conèixer els procediments científics per determinar magnituds.	1.1-Formula hipòtesi per explicar fenòmens quotidians utilitzant teories i models científics. 1.2-Registra observacions, dades i resultats de manera

<p>-El llenguatge de la ciència</p> <p>-Instruments de mesura. Errors.</p> <p>-Material de laboratori. Normes de seguretat</p> <p>- Llegir i entendre un article científic divulgatiu</p>	<p>3.Expressar les mesures de forma correcta tenint en compte els seus errors depenent del tipus de mesura realitzada.</p> <p>4.Interpretar la informació sobre temes científics de caràcter divulgatiu que apareix en publicacions i mitjans de comunicació.</p> <p>5.Reconèixer els materials, i instruments bàsics presents del laboratori de física i de química; conèixer i respectar les normes de seguretat i d'eliminació de residus per a la protecció del medi ambient.</p> <p>6.Desenvolupar petits treballs d'investigació en els quals es posi en pràctica l'aplicació del mètode científic i la utilització de l'as TIC.</p>	<p>organitzada i rigorosa, i els comunica de forma oral i escrita.</p> <p>1.3-Diferencia un procés químic d'un procés físic.</p> <p>2.1-Estableix relacions entre magnituds i unitats utilitzant, preferentment, el Sistema Internacional d'Unitats i la notació científica per expressar els resultats.</p> <p>3.1- Diferencia entre mesures directes i indirectes.</p> <p>4.1- 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.</p> <p>5.1-Identifica material i instruments bàsics de laboratori i coneix la seva forma d'utilització per a la realització d'experiències respectant les normes de seguretat i identificant actituds i mesures d'actuació preventives.</p> <p>6.1-Realitza petits treballs d'investigació sobre algun tema objecte d'estudi aplicant el mètode científic i utilitzant les TIC per a la recerca i selecció d'informació i presentació de conclusions.</p> <p>6.2-Participa, valora, gestiona i respecta el treball individual i en equip.</p>
---	--	--

## Tema 2. Substàncies pures i dissolucions.

En aquesta unitat s'estudiaran els líquids a la naturalesa i la seva importància, explicant el seu comportament segons la teoria cineticomolecular. Es definirà el concepte de solubilitat d'una substància en aigua i es calcularà mitjançant corbes de solubilitat en funció de la temperatura. S'aprendran diferents maneres d'expressar la concentració de dissolucions i es realitzaran els càlculs necessaris per a això. Per finalitzar es veuran diferents tècniques de separació de mescles.

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elements i composts</li> <li>- Mesclcs</li> <li>-Els líquids a la naturalesa.</li> <li>-Solubilitat i saturació.</li> <li>-Concentració d'una dissolució.</li> <li>- Preparació de dissolucions.</li> <li>- Tècniques de separació de mesclcs.</li> <li>- Pràctica de laboratori associada a separació de mesclcs</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Entendre la diferència entre substàncies pures i mesclcs.</li> <li>2.Entendre la importància dels líquids i les dissolucions en la naturalesa.</li> <li>3.Enumerar els components d'una dissolució.</li> <li>4.Relacionar la TCM amb els canvis de solubilitat en funció de la temperatura.</li> <li>5.Determinar la solubilitat d'una substància pura en aigua a una temperatura donada mitjançant corbes de solubilitat.</li> <li>6.Quantificar de diferents formes la concentració d'una dissolució.</li> <li>7.Comprendre la informació i adquirir el vocabulari sobre la solubilitat i les diferents formes d'expressar la concentració.</li> <li>8.Conèixer les principals tècniques de separació de mesclcs.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1-Classifica la matèria segons sigui un element, un compost, una mescla homogènia o una mescla heterogènia.</li> <li>2.1-Relaciona la TCM amb el comportament dels líquids i les dissolucions.</li> <li>3.1-Diferencia els components d'una dissolució.</li> <li>4.1-Explica la variació de la solubilitat en funció de la temperatura basant-se en la TCM.</li> <li>5.1-Reconeix les corbes de solubilitat de sals i gasos. Calcula la solubilitat d'una sal, o d'un gas, en aigua a una temperatura determinada.</li> <li>6.1-Expressa la concentració de diferents formes i explica el procediment pel qual es pot preparar al laboratori</li> <li>7.1-Comprèn els textos tractats durant la unitat i adquireix el vocabulari sobre la solubilitat i les diferents formes d'expressar la concentració.</li> <li>8.1-Comprèn les diferents tècniques de separació de mesclcs homogènies i heterogènies.</li> <li>8.2-Resol problemes de separació de mesclcs.</li> </ol>

### Tema 3. Els gasos.

En aquesta unitat s'estudiarà la matèria i els seus estats d'agregació, posant èmfasi, en aquest cas, en l'estat gasós. Es descriurà com elaborar una gràfica de canvi d'estat i s'explicarà el significat dels altiplans i els trams ascendents que la componen. S'introduiran les hipòtesis de la teoria cineticomolecular i es relacionarà aquesta amb els estats de la matèria, en concret amb l'estat gasós. Es definirà la pressió d'un gas i la pressió atmosfèrica. Per finalitzar, s'explicarà què és un gas ideal i les lleis que ho defineixen segons les variables d'estat (pressió, temperatura i volum).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>-La matèria i els seus estats d'agregació.</p> <p>- Gràfics de canvi d'estat</p> <p>- La teoria cineticomolecular, (TCM).</p> <p>- Els gasos.</p> <p>- Lleis dels gasos.</p> <p>- Un gas especial: l'aire.</p>	<p>1.Reconèixer les propietats generals i característiques específiques de la matèria.</p> <p>2.Conèixer els estats en els quals es presenta la matèria i els canvis que aquesta pot experimentar.</p> <p>3.Representar les gràfiques de refredament i escalfament d'una substància a partir de les taules de dades i viceversa, i relacionar aquestes gràfiques amb els canvis d'estat de la matèria.</p> <p>4.Utilitzar la TCM com a model per explicar algunes propietats de la matèria, així com els canvis d'estat.</p> <p>5.Establir que la pressió és una de les magnituds necessàries per comprendre el comportament d'un gas i conèixer les seves unitats.</p> <p>6.Comprendre les lleis dels gasos, coneixent quines són les magnituds físiques que intervenen en cada una d'elles.</p> <p>7.Reconèixer l'existència dels diferents gasos que formen l'atmosfera terrestre, així com la seva abundància.</p> <p>8.Realitzar un treball experimental amb el suport d'un guió de pràctiques, descrivint la seva execució i interpretant els resultats.</p>	<p>1.1-Distingeix entre propietats generals i propietats característiques de la matèria.</p> <p>2.1-Justifica que una substància pot presentar-se en diferents estats d'agregació depenent de les seves condicions de pressió i temperatura.</p> <p>3.1-Dedueix, a partir de les gràfiques d'escalfament i/o refredament d'una substància, els seus punts de fusió i d'ebullició, i la identifica utilitzant les taules de dades necessàries.</p> <p>4.1-Explica les propietats dels gasos, els líquids i els sòlids, i els seus canvis d'estat, utilitzant el model cineticomolecular.</p> <p>5.1-Reconeix la pressió com a magnitud necessària per conèixer el comportament d'un gas i sap les seves unitats.</p> <p>6.1-Enuncia les lleis dels gasos amb les seves magnituds físiques corresponents i resol problemes relacionats amb aquestes lleis.</p> <p>7.1-Distingeix els gasos que formen l'atmosfera terrestre, així com la proporció en la qual es troben.</p>

### Tema 4. Teoria atòmica.

En aquesta unitat s'estudiarà l'estructura de la matèria des del punt de vista atòmic, donant una visió històrica al mateix. Es prendrà com a punt de partida la teoria atòmica de Dalton per al coneixement de l'àtom. S'exposaran els experiments de Thomson i Millikan per justificar el descobriment i caracterització de l'electró. S'analitzaran els diferents models atòmics de Thomson, Rutherford i Bohr, fent ressaltar els encerts i errades de cada un d'ells. Conegudes les partícules subatòmiques, es caracteritzaran els àtoms mitjançant el seu nombre atòmic i el seu nombre màssic. Es definirà el concepte d'isòtop i les aplicacions dels isòtops radioactius, en medicina i en la datació de restes arqueològiques, així com la importància de la gestió dels residus generats.

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<p>-Teoria atòmica de Dalton</p> <p>- El descobriment de l'electró i la resta de partícules subatòmiques.</p> <p>- Models atòmics.</p> <p>- Caracterització dels àtoms.</p> <p>-Ions.</p> <p>- Isòtops. Aplicacions. Radioactivitat.</p> <p>- Sessió amb applet per a construir i entendre millor l'àtom.</p>	<p>1.Descriure la Teoria atòmica de Dalton, els seus encerts i fallades i la importància en el desenvolupament de la química.</p> <p>2.Reconèixer el descobriment de l'electró, i de la resta de partícules subatòmiques.</p> <p>3.Reconèixer que els models atòmics són instruments interpretatius de les diferents teories i la necessitat de la seva utilització per a la interpretació i comprensió de l'estructura interna de la matèria</p> <p>4.Entendre el concepte de radioactivitat i els diferents tipus de radiació.</p> <p>5. Analitzar la utilitat científica i tecnològica dels isòtops radioactius.</p> <p>6.Explicar el terme massa atòmica mitjana i trobar el seu valor.</p> <p>7.Conèixer les capes de l'escorça atòmica i relacionar la pèrdua o guany d'electrons amb la formació de cations i anions.</p>	<p>1.1-Enuncia la Teoria atòmica de Dalton i reconeix els seus encerts i fallades, així com la importància d'aquesta teoria per al desenvolupament de la química.</p> <p>2.1-Explica els procediments que van dur a terme a la determinació dels electrons i les seves característiques, així com les del protó i les del neutró.</p> <p>3.1-Representa l'àtom a partir del nombre atòmic i el número màssic, utilitzant el model de Bohr.</p> <p>3.2-Descriu les característiques de les partícules subatòmiques bàsiques i la seva localització a l'àtom.</p> <p>3.3-Relaciona la notació AZX amb el nombre atòmic i el número màssic, determinant el número de cada una dels tipus de partícules subatòmiques bàsiques.</p> <p>4.1-Distingeix els processos de fissió i fusió nuclear.</p> <p>5.1-Explica en què consisteix un isòtop i comenta aplicacions dels isòtops radioactius, la problemàtica dels residus originats i les solucions per a la gestió dels mateixos.</p> <p>6.1-Calcula masses atòmiques a partir de les abundàncies relatives dels isòtops d'un element.</p>

		7.1-Determina la formació d'ions en afegir o eliminar electrons d'un àtom donat i representa l'esmentat ió.
--	--	---

## TEMA 5.ELS ELEMENTS QUÍMICS.

En aquesta unitat s'estudiaran els elements químics, els seus símbols i la seva col·locació a la taula periòdica segons el seu nombre atòmic, així com la seva evolució al llarg de la història. Es veuran les unions entre els àtoms, seguint la regla de l'octet. Es diferenciarà entre molècules i cristalls i els diferents tipus d'aquests: iònics, metàl·lics i covalents.

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluables
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Els elements químics.</li> <li>- El sistema periòdic.</li> <li>- Unions entre àtoms.</li> <li>- Molècules i cristalls.</li> </ul>	<p>1.Conèixer els elements químics, els seus noms i símbols.</p> <p>2.Interpretar l'ordenació dels elements a la taula periòdica i reconèixer els més rellevants a partir dels seus símbols.</p> <p>3.Conèixer com s'uneixen els àtoms per formar estructures més complexes i explicar les propietats de les agrupacions resultants</p> <p>4.Comprendre la informació i adquirir el vocabulari sobre les substàncies químiques: elements, molècules, cristalls, enllaç iònic, enllaç covalent i enllaç metàl·lic.</p>	<p>1.1-Relaciona els elements amb el seu símbol químic.</p> <p>2.1-Justifica l'actual ordenació dels elements en grups i períodes a la taula periòdica.</p> <p>2.2-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>3.1-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>3.2-Explica com alguns àtoms tendeixen a reagrupar-se per formar molècules interpretant aquest fet en substàncies d'ús freqüent.</p> <p>4.1-Comprèn els textos tractats durant la unitat i adquireix el vocabulari sobre elements, molècules, cristalls,</p>



## TEMA 6. ENLLAÇ QUÍMIC I PROPIETATS.

En aquesta unitat s'introduirà com els científics anomenem els composts químics senzills. En concret, s'estudiaran els composts químics binaris (òxids, hidrurs i sals binàries).

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<ul style="list-style-type: none"><li>- Saber com està format cada un dels tres tipus d'enllaç:<ul style="list-style-type: none"><li>- Iònic</li><li>- Covalent</li><li>- Metàl·lic</li></ul></li><li>- Saber quines són les propietats generals d'aquests tipus de molècula segons el tipus d'enllaç.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar segons la molècula que se'ls presenta quin tipus d'enllaç pot tenir.</li><li>2. Una vegada se sap el tipus d'enllaç, predir quines són les característiques d'aquell compost seguint una guia general.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1- Identifica bé el tipus d'enllaç</li><li>1.2- Sap si aquell enllaç es basa en la càrrega electrostàtica, la compartició d'electrons o "el mar d'electrons".</li><li>1.3- Capacitat de predicció de les característiques més notables d'aquests compostos.</li></ol>

## Tema 7. Reaccions químiques i estequiometria.

En aquesta unitat s'estudiaran les reaccions químiques, començant per diferenciar entre canvi físic i canvi químic, a què anomenem reactius i productes en una reacció química i les característiques de les reaccions químiques (o canvis químics).. A partir de la teoria de col·lisions, s'aprofundirà en l'estudi de les reaccions químiques i s'explicarà quins factors condicionen la velocitat a la que transcorre. Es representaran les reaccions químiques en forma d'equacions i s'explicarà el seu significat. S'aplicaran les lleis fonamentals de les reaccions químiques: conservació de la massa i proporcions definides. Es definirà quantitat de substància i la seva unitat, el mol. Es calcularà la massa molar de compostos i es relacionarà amb la massa i el nombre d'àtoms i molècules mitjançant el número d'Avogadro (NA). Es realitzaran càlculs estequiomètrics, utilitzant la reacció ajustada i la quantitat de substància.

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<ul style="list-style-type: none"><li>- Els canvis en la naturalesa.</li><li>- Estudi de les reaccions químiques.</li><li>- Representació de les reaccions químiques.</li><li>- Lleis fonamentals en les reaccions químiques.</li><li>- Quantitat de substància i reaccions químiques.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Distingir entre canvis físics i químics.</li><li>2. Caracteritzar les reaccions químiques com canvis d'unes substàncies en d'altres</li><li>3. Descriure a nivell molecular el procés pel qual els reactius es transformen en productes en termes de la teoria de col·lisions.</li><li>4. Relacionar la TCM amb la velocitat de reacció.</li><li>5. Ajustar reaccions químiques.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1- Distingeix entre canvis físics i químics en accions de la vida quotidiana.</li><li>2.1- Identifica quins són els reactius i els productes de reaccions químiques senzilles interpretant la representació esquemàtica d'una reacció química.</li><li>3.1- Representa i interpreta una reacció química a partir de la teoria atómico-molecular i la teoria de col·lisions.</li></ol>

	<p>6..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>7.Definir i utilitzar la quantitat de substància: el mol.</p> <p>8.Deduir la massa i/o quantitat de substància mitjançant la massa molar.</p> <p>9.Utilitzar la llei de conservació de la massa i realitzar càlculs estequiomètrics.</p>	<p>4.1-Enten com afecten determinats factors a la velocitat de reacció</p> <p>5.1-Ajusta reaccions químiques simples.</p> <p>6.1-Reconeix quins són els reactius i els productes a partir de la representació de reaccions químiques senzilles.</p> <p>7.1-Realitza càlculs de quantitat de substància i nombre d'àtoms.</p> <p>8.1-Calcula massa i la quantitat de substància de diferents substàncies.</p> <p>9.1-Dedueix masses de reactius o productes, atesa una reacció química.</p>
--	---	--

## Tema 8. Càrrega elèctrica.

En aquesta unitat començarem descrivint les propietats elèctriques de la matèria, les formes que té de manifestar-se i com podem observar aquest fet al nostre voltant. Es determinarà la càrrega elèctrica com a propietat intrínseca d'algunes partícules subatòmiques, i establirem l'electró com a càrrega elèctrica elemental. S'estudiarà la interacció entre càrregues i la força que s'exerceix entre elles.

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<p>-Propietats elèctriques de la matèria.</p> <p>-Càrrega elèctrica. Llei de conservació.</p> <p>- Interacció entre càrregues elèctriques. Llei de Coulomb.</p> <p>-L'electrostàtica en el nostre entorn.</p>	<p>1.Conèixer els dos 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>2.Interpretar fenòmens elèctrics mitjançant el model de càrrega elèctrica i valorar la importància de l'electricitat en la vida quotidiana.</p>	<p>1.1-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>1.2-Relaciona qualitativament la força elèctrica que existeix entre dos cossos amb la seva càrrega i la distància que els separa.</p> <p>2.1-Justifica raonadament situacions quotidianes en les quals es posin de manifest fenòmens relacionats amb l'electricitat estàtica.</p>

#### 4. Programació de projectes:

<b>Título del proyecto: Caos al laboratori!</b>
---

<b>Áreas implicadas: Física i Química</b>
---

<b>Producto final: Informe de separació de mescles emprant mètodes físics</b>
---

<b>Título del proyecto: Crea el teu propi àtom</b>
--

<b>Áreas implicadas: Física i Química</b>
---

<b>Producto final: Document amb l'àtom desitjat de l'alumne</b>
---