

# PROGRAMACIÓ DEP. DE FÍSICA I QUÍMICA CURS 2020 - 21

## MATÈRIA: FÍSICA I QUÍMICA NIVELL: 2n ESO

Aquest document ha d'anar acompanyat de l'annex on hi apareguin les orientacions metodològiques, contribució de la matèria al desenvolupament de les competències, objectius específics, continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable del currículum d'ESO i/o Batxillerat.

Accés a l'annex editable en Word del currículum de cada matèria: [Decret 34/2015, de 15 de maig \(ESO\)](#), [Decret 35/2015, de 15 de maig \(Batxillerat\)](#). És a dir, heu d'emplenar aquest document de programació i hi heu d'adjuntar el document del currículum de la matèria corresponent, editat així com es demana als apartats 2.1, 2.3 i 4.

| Professorat que imparteix el nivell |       |
|-------------------------------------|-------|
| Nom i llinatges                     | Grup  |
| Carlota Fuentes                     | B i C |
| Danita Capó                         | A     |
| Francina Jaume                      | D i E |
| Maria Sitjar                        | F i G |

**1.- Continguts** (conjunt de coneixements, habilitats, destreses i actituds que contribueixen a l'assoliment dels objectius de cada ensenyament i etapa educativa i a l'adquisició de competències)

### 1.1.- Distribució i seqüenciació dels continguts

| Distribució dels continguts durant el curs  |   |  |
|---|---|--|
| 1a avaluació  | 2a avaluació  | 3a avaluació   |
| <p><b>1. El treball dels científics.</b></p> <p>1.1. Mètode científic</p> <p>1.2. Sistema Internacional d'unitats</p> <p>1.3. Notació científica</p> <p>1.4. Múltiples i submúltiples d'unitats i factors de conversió</p> <p>1.5. Propietats de la matèria. Densitat</p> <p>1.6. Material de laboratori i pictogrames seguretat</p> <p><b>2. Els estats d'agregació.</b></p> <p>2.1. Teoria cinètica</p> <p>2.2. Canvis d'estat</p> <p>2.3. Gràfics temperatura-temps</p> <p><b>3. Les mescles.</b></p> <p>3.1. Classificació de la matèria</p> <p>3.2. Mètodes de separació de mescles</p> <p>3.3. Concentració de dissolucions</p> | <p><b>4. Estructura de la matèria.</b></p> <p>4.1. Models atòmics</p> <p>4.2. Estructura de l'àtom</p> <p>4.3. Nombre atòmic i màssic</p> <p>4.4. Ions i isòtops</p> <p>4.5. La taula periòdica. Símbols</p> <p>4.6. Massa molecular</p> <p><b>5. Les reaccions químiques</b></p> <p>5.1. Canvis físics i canvis químics.</p> <p>5.2. Equació química.</p> <p>5.3. Llei de Lavoisier.</p> <p>5.4. Ajustament equacions químiques.</p> <p>5.5. Reaccions lentes i ràpides.</p> <p><b>6. El moviment.</b></p> <p>6.1. Sistema de referència i posició.</p> <p>6.2. Trajectòria i desplaçament.</p> <p>6.3. Velocitat</p> <p>6.4. MRU i gràfics.</p> <p>6.5. Acceleració</p> | <p><b>7. Les forces</b></p> <p>7.1. Definició de força</p> <p>7.2. Composició de forces</p> <p>7.3. Força com a causes de les deformacions. Llei de Hooke</p> <p>7.4. La força com a causa de l'acceleració. Segona Llei de Newton.</p> <p>7.5. Massa i pes</p> <p><b>8. L'energia.</b></p> <p>8.1. Propietats de l'energia</p> <p>8.2. Formes d'energia i transformacions</p> <p>8.3. L'energia mecànica: cinètica i potencial</p> <p>8.4. Principi de conservació de l'energia</p> <p>8.5. Fonts d'energia</p> <p><b>9. Energia tèrmica</b></p> <p>9.1. Diferència entre calor i temperatura</p> <p>9.2. Escales termomètriques</p> <p>9.3. Equilibri tèrmic</p> <p>9.4. Efectes de la calor sobre els cossos: Dilatació, augment de temperatura i canvis d'estat</p> <p>9.5. Formes de propagació de la calor</p> <p><b>10. Les ones</b></p> <p>10.1. Característiques de l'ona</p> |

10.2. Tipus d'ones  
10.3. El so  
10.4. La llum

## 1.2.- Continguts BÀSICS del curs

| Continguts BÀSICS durant el curs   |   |   |
|--|---|---|
| 1a avaluació   | 2a avaluació  | 3a avaluació  |
| <p><b>1. El treball dels científics.</b></p> <p>1.1. Mètode científic</p> <p>1.2. Sistema Internacional d'unitats</p> <p>1.3. Factors de conversió</p> <p>1.4. Propietats de la matèria. Densitat</p> <p>1.5. Material de laboratori bàsic i pictogrames seguretat</p> <p><b>2. Els estats d'agregació.</b></p> <p>2.1. Teoria cinètica</p> <p>2.2. Canvis d'estat</p> <p>2.3. Gràfics i temperatura-temps</p> <p><b>3. Les mescles.</b></p> <p>3.1. Classificació de la matèria</p> <p>3.2. Mètodes de separació de mescles</p> | <p><b>4. Estructura de la matèria.</b></p> <p>4.1. Models atòmics</p> <p>4.2. Estructura de l'àtom</p> <p>4.3. Nombre atòmic i màssic</p> <p>4.4. Ions</p> <p>4.5. La taula periòdica. Símbols</p> <p><b>5. Les reaccions químiques</b></p> <p>5.1. Canvis físics i canvis químics.</p> <p>5.2. Equació química.</p> <p>5.3. Llei de Lavoisier.</p> <p><b>6. El moviment.</b></p> <p>6.1. Sistema de referència i posició.</p> <p>6.2. Trajectòria i desplaçament.</p> <p>6.3. Velocitat</p> <p>6.4. MRU i gràfics.</p> | <p><b>7. Les forces</b></p> <p>7.1. Definició de força</p> <p>7.2. Composició de forces</p> <p>7.3. Força com a causes de les deformacions. Llei de Hooke</p> <p>7.4. Massa i pes</p> <p><b>8. L'energia.</b></p> <p>8.1. Propietats de l'energia</p> <p>8.2. Formes d'energia i transformacions</p> <p>8.3. L'energia mecànica: cinètica i potencial</p> <p><b>9. Energia tèrmica</b></p> <p>9.1. Diferència entre calor i temperatura</p> <p>9.2. Escales termomètriques</p> <p>9.3. Equilibri tèrmic</p> <p>9.4. Efectes de la calor sobre els cossos: Dilatació, augment de temperatura i canvis d'estat</p> <p>9.5. Formes de propagació de la calor</p> |

## 2. Criteris i instruments d'avaluació. Estàndards d'aprenentatge BÀSICS.

**2.1.- Criteris d'avaluació** (descriuen el que es vol valorar i que l'alumnat ha d'assolir, tant en coneixements com en competències). Document annex: Es ressalten en **blau** els criteris d'avaluació del currículum que es consideren BÀSICS en qualsevol escenari.

**2.2.- Instruments d'avaluació** (Elaboració de projectes, experiments, demostracions, treballs escrits, recerques, debats, observació dins l'aula, observació directa de l'aplicació dels coneixements,, valoració del treball fet, autoavaluació, rúbrica d'avaluació, examen oral, valoració del quadern, portfoli, etc.):

| Instruments d'avaluació PRESENCIALITAT        |  |
|---|--|
| Proves escrites.                              |  |
| Valoració del quadern.                        |  |
| Valoració de la feina feta a casa i a classe. |  |
| Observació dins l'aula i al laboratori.       |  |
| Instruments d'avaluació SEMIPRESENCIALITAT    |  |
| Proves escrites.                              |  |
| Valoració del quadern.                        |  |
| Valoració de la feina feta a casa i a classe. |  |

|  |  |
|--|--|
| Observació dins l'aula i al laboratori.  |  |
| Assistència a les videoconferències: respectant les normes establertes al pla digital. |  |
| <b>Instruments d'avaluació CLASSES A DISTÀNCIA</b>                                     |  |
| Valoració de les tasques a distància: qualitat de la feina, puntualitat en l'entrega.  |  |
| Assistència a les videoconferències: respectant les normes establertes al pla digital. |  |
| Manteniment de la comunicació professor-alumne.  |  |
| Proves on-line.  |  |
| Realització de treballs.   |  |

**2.3.- Estàndards d'aprenentatge BÀSICS en qualsevol escenari.** (els e. d'ap. concreten el que l'alumne ha de saber, comprendre i saber fer a cada assignatura; han de ser observables, mesurables i avaluable i han de permetre graduar el rendiment o l'assoliment atès). **Document annex:** Es ressalten en **blau** els estàndards d'avaluació del currículum que es consideren BÀSICS en qualsevol escenari.

**3.- Criteris i instruments de qualificació, promoció i recuperació.** (condicions i mecanismes de qualificació i superació d'una matèria, i de la seva recuperació)

### 3.1.-

| <b>Criteris i instruments de qualificació PRESENCIALITAT</b>  |      |
|---|------|
| Nombre mínim de parcials per avaluació  | 2    |
| Proves escrites. Es farà una prova escrita al finalitzar cada unitat didàctica. A les proves escrites es demanaran qüestions teòriques, exercicis numèrics, qüestions relacionades amb les pràctiques de laboratori, etc.<br><br>La nota mitjana mínima ha de ser de 3,5. | 70%  |
| Entrega del quadern, tasques realitzades a classe i a casa, pràctiques de laboratori, etc. Totes les tasques han de presentar-se sense faltes d'ortografia i bona presentació. El retard en l'entrega del quadern i treballs es penalitzarà.                              | 20%  |
| Interès, actitud i comportament dins l'aula i al laboratori.  | 10%  |
| <b>Criteris i instruments de qualificació SEMIPRESENCIALITAT</b>  |      |
| Nombre mínim de parcials per avaluació  | 2    |
| Proves escrites. Es farà una prova escrita al finalitzar cada unitat didàctica. A les proves escrites es demanaran qüestions teòriques, exercicis numèrics, qüestions relacionades amb les pràctiques de laboratori, etc.   | 70 % |
| Entrega del quadern, tasques realitzades a classe i a casa, pràctiques de laboratori, etc. Totes les tasques han de presentar-se sense faltes d'ortografia i bona presentació. El retard en l'entrega del quadern i treballs es penalitzarà.                              | 20 % |
| Interès, actitud i comportament dins l'aula i al laboratori i assistència a les videoconferències els dies que no han de venir al centre.   | 10 % |
| <b>Criteris i instruments de qualificació CLASSES A DISTÀNCIA</b>   |      |

|   |      |
|---|------|
| Nombre mínim de parcials per avaluació  | 2    |
| Proves objectives avaluables.   | 50 % |
| Entrega de tasques a través del classroom. Es valorarà tant la qualitat com la puntualitat en l'entrega.  | 40 % |
| Manteniment de la comunicació amb el professor a través del classroom i/o correu electrònic.<br><br>Assistència a les videoconferències: puntualitat, compliment de les normes establertes en el pla digital i participació activa. | 10 % |

### 3.2.

#### **Criteris i instruments de promoció PRESENCIALITAT**

En aplicar els percentatges de cada avaluació la nota obtinguda es truncarà. Per obtenir la qualificació final de juny es farà una mitjana de les notes de les tres avaluacions usant els decimals corresponents. En cap cas es farà mitjana si alguna avaluació té una nota inferior a 4. Aprovaran l'assignatura els alumnes que tinguin una mitjana igual o superior a 5.

#### **Criteris i instruments de promoció SEMIPRESENCIALITAT**

En aplicar els percentatges de cada avaluació la nota obtinguda es truncarà. Per obtenir la qualificació final de juny es farà una mitjana de les notes de les tres avaluacions usant els decimals corresponents. En cap cas es farà mitjana si alguna avaluació té una nota inferior a 4. Aprovaran l'assignatura els alumnes que tinguin una mitjana igual o superior a 5.

#### **Criteris i instruments de promoció CLASSES A DISTÀNCIA**

En aplicar els percentatges de cada avaluació la nota obtinguda es truncarà. Per obtenir la qualificació final de juny es farà una mitjana de les notes de les tres avaluacions usant els decimals corresponents. En cap cas es farà mitjana si alguna avaluació té una nota inferior a 4. Aprovaran l'assignatura els alumnes que tinguin una mitjana igual o superior a 5.

En cas que durant el curs es donin diferents escenaris per calcular la nota final de juny se farà una mitjana ponderada de les notes obtingudes segons el temps que s'hagi hagut de treballar en cada un dels escenaris.

### 3.3.-

#### **Criteris i instruments de recuperació PRESENCIALITAT**

|  |   |
|--|---|
| Nota mínima per fer mitjana (avaluació)  | 4 |
| Exercicis de recuperació juny (exàmens i/o tasques): els alumnes que no obtinguin una qualificació final igual o superior a 5 hauran de recuperar les avaluacions suspeses en el mes de juny fent una prova escrita.   |   |
| Exercicis de recuperació setembre (exàmens i/o tasques): en finalitzar l'avaluació ordinària el departament lliurarà als alumnes suspesos un pla de recuperació per a la prova extraordinària de setembre. Els alumnes hauran de recuperar els continguts no superats.   |   |
| Aquest pla consistirà en:  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Dossier d'activitats</u></li> </ul> <p>Aquest llistat d'activitats s'haurà de presentar el dia de l'examen. La realització d'aquestes activitats tindrà un pes específic damunt la qualificació d'un 30 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Prova escrita</u>, que tractarà sobre els continguts treballats en el llistat d'activitats. La nota de la prova escrita representarà un 70 % de la qualificació final.</li> </ul> |   |

|   |   |
|---|---|
| <p>Protocol de pendents:</p> <p>L'alumnat pot recuperar l'assignatura de física i química 2n d'ESO d'una de les dues formes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovant l'assignatura de Física i Química de 3r d'ESO.</li> <li>• Seguint el següent pla de recuperació: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Realització d'un dossier d'activitats</u>, que es podrà presentar en diversos terminis o el dia de l'examen d'avaluació de pendents. La realització d'aquestes activitats tindrà un pes específic damunt la qualificació d'un 30 %.</li> <li>- <u>Prova escrita</u>, que tractarà sobre els continguts treballats en el llistat d'activitats. La nota de la prova escrita representarà un 70 % de la qualificació final.</li> </ul> </li> </ul>                |   |
| <b> criteris i instruments de recuperació SEMIPRESENCIALITAT</b>  |   |
| Nota mínima per fer mitjana (avaluació)   | 4 |
| <p>Exercicis de recuperació juny (exàmens i/o tasques): els alumnes que no obtinguin una qualificació final igual o superior a 5 hauran de recuperar les avaluacions suspeses en el mes de juny fent una prova escrita.</p>   |   |
| <p>Exercicis de recuperació setembre (exàmens i/o tasques): en finalitzar l'avaluació ordinària el departament lliurarà als alumnes suspesos un pla de recuperació per a la prova extraordinària de setembre. Els alumnes hauran de recuperar els continguts no superats.</p> <p>Aquest pla consistirà en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Dossier d'activitats</u></li> </ul> <p>Aquest llistat d'activitats s'haurà de presentar el dia de l'examen. La realització d'aquestes activitats tindrà un pes específic damunt la qualificació d'un 30 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Prova escrita</u>, que tractarà sobre els continguts treballats en el llistat d'activitats. La nota de la prova escrita representarà un 70 % de la qualificació final.</li> </ul> |   |
| <p>Protocol de pendents:</p> <p>L'alumnat pot recuperar l'assignatura de física i química 2n d'ESO d'una de les dues formes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovant l'assignatura de Física i Química de 3r d'ESO.</li> <li>• Seguint el següent pla de recuperació: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Realització d'un dossier d'activitats</u>, que es podrà presentar en diversos terminis o el dia de l'examen d'avaluació de pendents. La realització d'aquestes activitats tindrà un pes específic damunt la qualificació d'un 30 %.</li> <li>- <u>Prova escrita</u>, que tractarà sobre els continguts treballats en el llistat d'activitats. La nota de la prova escrita representarà un 70 % de la qualificació final.</li> </ul> </li> </ul>                |   |
| <b> criteris i instruments de recuperació CLASSES A DISTÀNCIA</b>   |   |
| Nota mínima per fer mitjana (avaluació)   | 4 |
| <p>Exercicis de recuperació juny (exàmens i/o tasques): per recuperar les avaluacions suspeses els alumnes hauran de presentar totes les tasques realitzades durant aquella avaluació.</p>  |   |

L'entrega i correcció d'aquestes tasques representarà un 30 % de la qualificació. A més realitzaran una prova escrita dels continguts no superats que representarà un 70 %.

Exercicis de recuperació setembre (exàmens i/o tasques): en finalitzar l'avaluació ordinària el departament lliurarà als alumnes suspesos un pla de recuperació per a la prova extraordinària de setembre. Els alumnes hauran de recuperar els continguts no superats.

Aquest pla consistirà en:

- Dossier d'activitats

Aquest llistat d'activitats s'haurà de presentar el dia de l'examen. La realització d'aquestes activitats tindrà un pes específic damunt la qualificació d'un 30 %.

- Prova escrita, que tractarà sobre els continguts treballats en el llistat d'activitats. La nota de la prova escrita representarà un 70 % de la qualificació final.

Protocol de pendents:

L'alumnat pot recuperar l'assignatura de física i química 2n d'ESO d'una de les dues formes següents:

- Aprovant l'assignatura de Física i química de 3r d'ESO.

- Seguint el següent pla de recuperació:

- Es crearà un curs de classroom on s'aniran encomanant activitats de recuperació.

- Realització d'un dossier d'activitats. Aquestes activitats s'aniran que es podrà presentar en diversos terminis o el dia de l'examen d'avaluació de pendents. La realització d'aquestes activitats tindrà un pes específic damunt la qualificació d'un 30 %.

- Prova escrita online, que tractarà sobre els continguts treballats en el llistat d'activitats. La nota de la prova escrita representarà un 70 % de la qualificació final.

### 3.4-

#### **Metodologia SEMIPRESENCIALITAT**

S'usaran la càmera i el micròfon de l'aula o dispositius propis per connectar amb els alumnes que estan a casa via meet perquè puguin seguir les classes on-line i permetre un millor desenvolupament curricular. Al principi es faran a les hores de desdoblament (una hora setmanal) ja que es disposa d'un professor de suport. Progressivament s'ampliaran els meets a les altres sessions. Si la tecnologia no permet fer això en alguna sessió se repetirà el que s'hagi fet a la sessió següent.

La gravació o la captura de qualsevol imatge està prohibida així com la seva utilització o difusió per qualsevol mitjà.

#### **Metodologia CLASSES A DISTÀNCIA**

Es farà com a mínim un meet setmanal i s'enviaran tasques i altres materials a través del classroom.

**4.- Objectius prioritaris. (Document annex: Es ressalten en blau els objectius del currículum que es prioritzen, per la seva aportació al desenvolupament de les competències aprendre a aprendre, digital i lingüística)**

**5.- Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències clau. (Veure document annex).**

**6.- Materials i recursos didàctics.**

| <b>Materials i recursos didàctics</b> |  |
|---------------------------------------|--|
| Nivell 2n ESO                         |  |
| Llibre de text                        | Física i química 2n i 3r d'ESO. Edicions Talaiots<br>ISBN: 978-84-15672-52-4 |
| Altres recursos                       | Material adaptat i fitxes d'exercicis elaborat pel departament.              |

**7.- Activitats complementàries i extraescolars per avaluacions.**

| <b>Activitats complementàries i extraescolars</b> |              |              |
|---|--------------|--------------|
| 1a avaluació                                      | 2a avaluació | 3a avaluació |
|   |              |              |