

### 4.3. Resum del pla

| <b>Eix 1: Potenciar la formació dels professors en STEM</b>  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Objectius específics</b>  |  |  |
| Millorar els coneixements en ciència i tecnologia dels professors i la seva didàctica per generar millors aprenentatges i interès per les STEM | Incrementar la motivació vers les STEM mitjançant actuacions formatives diverses, metodologies i recursos innovadors que les facin més atractives  | Millorar el coneixement sobre estudis i professions STEM amb accions específiques d'orientació educativa que incrementin les opcions STEM dels alumnes en general i de determinats col·lectius |
| <b>Línies d'acció</b>  |  |  |
| Línia d'acció 1: Formació inicial i permanent de professors  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Programa de formació permanent per a la millora de la didàctica de l'ensenyament integrat de les ciències, la tecnologia i les matemàtiques en els ensenyaments obligatoris</li> <li>● Promoció dels ensenyaments STEM en la formació inicial dels professors</li> <li>● Xarxes d'aprenentatge entre iguals a educació primària i a educació secundària</li> </ul>  |  |
| Línia d'acció 2: Suport a la innovació i la recerca dels docents i als projectes de centre   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Programa d'innovació pedagògica per a centres</li> <li>● Programa d'estades de formació i recerca en residència i de mentoria</li> <li>● Creació del perfil professional de l'àmbit STEM (desenvolupament de projectes integrats de ciència, tecnologia i matemàtiques)</li> <li>● Programa de suport als treballs de recerca, de síntesi i interdisciplinar amb centres de FP, entitats de recerca i empreses de l'àmbit STEM</li> </ul>   |  |
| Línia d'acció 3: Impuls de l'Orientació educativa en l'àmbit STEM  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Programes específics de formació sobre acció tutorial i orientació educativa per al foment de les vocacions STEM</li> <li>● Accions formatives de promoció STEM adreçades a orientadors educatius i professionals de serveis educatius</li> <li>● Plataforma d'orientació educativa STEM amb materials i recursos per a professors i famílies</li> <li>● Accions d'orientació adreçades a futurs estudiants del grau d'educació infantil i primària per potenciar l'accés des de la modalitat de batxillerat científic</li> </ul> |  |

## Eix 2: Millorar les competències en STEM

### Objectius específics

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Potenciar les competències de l'àmbit STEM, incorporant el pensament computacional, a les etapes de l'educació primària i secundària obligatòria, dins el marc curricular competencial</p> | <p>Facilitar recursos i metodologies que plantegin l'aprenentatge de les competències de l'àmbit STEM de forma vivencial, orientadora i integrada per aconseguir una millora de l'assoliment de les competències STEM i una major motivació dels alumnes</p> | <p>Adequar els sistemes d'avaluació de les competències de l'àmbit STEM a les metodologies emprades per tal d'establir una coherència didàctica</p> |
|---|--|---|

### Línies d'acció

|   |   |
|---|---|
| <p>Línia d'acció 1: Potenciació i actualització del currículum de l'àmbit STEM a tots els nivells educatius</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actualització i enriquiment del currículum de les matèries i competències de l'àmbit STEM</li> <li>● Creació i aplicació de les proves diagnòstiques de primària i secundària referents a les competències de l'àmbit digital</li> </ul>   |
| <p>Línia d'acció 2: Metodologies i recursos</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recerca i difusió sobre metodologies d'ensenyament-aprenentatge que afavoreixin l'assoliment de les competències STEM dels alumnes</li> <li>● Adequar l'avaluació d'acord amb les metodologies emprades, a tots els nivells incloses a les PAU</li> <li>● Impuls a la generació i la difusió de nous materials i escenaris d'aprenentatge STEM</li> <li>● Potenciar l'ús de recursos digitals per recolzar l'acció didàctica, la personalització i l'avaluació de l'ensenyament</li> <li>● Accions de suport i assessorament als alumnes al treball de recerca (TR), de síntesi i interdisciplinar amb entitats de recerca, universitats i empreses de l'àmbit STEM</li> <li>● Creació o renovació d'aules de ciències i tecnologia als centres d'educació infantil i primària</li> <li>● Redefinir i transformar progressivament les aules de tecnologia dels instituts en Fablabs</li> </ul> |
| <p>Línia d'acció 3: Orientació dels alumnes incloent la perspectiva STEM</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Incloure en l'orientació dels alumnes l'especificitat de l'àmbit STEM a totes les etapes educatives</li> <li>● Accions per disminuir el desequilibri de gènere en l'àmbit STEM</li> </ul>  |

### Eix 3: Encoratjar la participació de les empreses a l'escola

#### Objectius específics

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p>Enfortir el vincle entre el món laboral i l'educatiu promovent espais de col·laboració que facilitin la relació entre l'empresa i l'escola</p> | <p>Implicar els professionals de les STEM en el foment de vocacions fent-los corresponsables d'aquesta necessitat social i apel·lant a la seva col·laboració voluntària en les activitats per despertar l'interès dels joves i dels infants per la ciència i la tecnologia</p> | <p>Aportar referents reals de les professions mitjançant fomentant la relació dels docents i dels estudiants, des de les primeres etapes de l'educació, amb els professionals del món de les ciències i la tecnologia</p> | <p>Fer les STEM més atractives mirant de posar-les en un context econòmic i social que sigui proper i comprensible per als estudiants a través de la col·laboració amb la indústria i l'empresa local</p> |
|---|--|---|---|

#### Línies d'acció

|   |  |
|---|--|
| <p>Línia d'acció 1:<br/>Col·laboració entre l'empresa i l'escola en la promoció de la ciència i la tecnologia</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliança STEMcat per coordinar l'acció de l'administració, les universitats i el món empresarial en l'impuls de les STEM</li> <li>• Atracció de programes d'empreses multinacionals</li> </ul>   |
| <p>Línia d'acció 2:<br/>Programes de mentoria i apadrinament</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xarxa de mentors per fomentar la participació dels professionals en programes educatius</li> <li>• Programa Apadrina l'escola per promoure col·laboracions regulars entre l'empresa i l'escola</li> <li>• Programa Torna a l'escola per fomentar la participació dels exalumnes en l'impuls de les vocacions en ciència i tecnologia</li> </ul> |
| <p>Línia d'acció 3:<br/>Creació de recursos educatius a partir de la col·laboració entre l'empresa, l'escola i la universitat</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maletes STEM i creació de continguts pedagògics</li> <li>• Programa L'aula a l'empresa per acostar l'activitat escolar al món de l'empresa</li> </ul>   |

#### Eix 4: Promoure les STEM a la societat

##### Objectius específics

|   |  |  |
|---|--|--|
| Promoure la rellevància social de les STEM mitjançant la difusió del seu impacte social | Millorar la cultura general en STEM i la visió positiva de la ciència i tecnologia | Donar a conèixer la diversitat en els perfils dels professionals de les STEM per tal de trencar els estereotips establerts |
|---|--|--|

##### Línies d'acció

|   |   |
|---|---|
| Línia d'acció 1: Difusió de les STEM als mitjans de comunicació i a les xarxes socials      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa de diàleg amb els mitjans de comunicació per fer difusió de les STEM</li> <li>Creació i dinamització de canals del pla STEMcat a les xarxes socials</li> </ul>  |
| Línia d'acció 2: Ordenació i promoció de l'oferta existent                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Creació del catàleg d'accions per promoure les STEM</li> <li>Programa STEMcat d'ajuts i beques</li> <li>Recepció STEMcat del president</li> </ul>  |
| Línia d'acció 3: Generació d'espais de participació ciutadana en la ciència i la tecnologia | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa d'Escoles obertes per impulsar la participació ciutadana en la ciència i la tecnologia</li> <li>Programa d'ambaixadors de grans projectes STEM</li> <li>Impuls a la creació de clubs STEM</li> <li>Programes de ciència i tecnologia ciutadana</li> </ul> |

#### 4.4. Calendari i planificació

Tant els objectius fixats com els destinataris a qui s'adreça aquest pla fan recomanable que l'execució del pla es plantegi amb un horitzó temporal a llarg termini perquè, altrament, l'impacte no es podrà mesurar de forma significativa.

Malgrat això, sí que és necessari fer una planificació inicial de les accions a mitjà termini, amb la previsió que es revisi periòdicament en funció de l'avaluació que se'n vagi fent. En aquesta planificació, s'han tingut en compte la disponibilitat pressupostària i de recursos humans dels departaments implicats i, per tant, s'ha d'entendre com una proposta subjecta a l'aprovació d'aquesta disponibilitat:

Tal i com estableix l'Acord GOV/19/2017, de 28 de febrer, pel qual es crea el grup de treball interdepartamental STEMcat, el Pla STEMcat s'ha de començar a desplegar a les aules a partir del curs 2017-2018. En aquest sentit i donant compliment a aquest mandat, s'ha plantejat que s'iniciïn durant el curs 2017-2018 les accions següents:

- Llançament del programa de formació permanent per a la millora de la didàctica de l'ensenyament integrat de les ciències, la tecnologia i les matemàtiques en els ensenyaments obligatoris;
- Promoció dels ensenyaments STEM en la formació inicial dels professors;
- Creació de les xarxes territorials d'aprenentatge entre iguals a primària i a secundària;
- Llançament del programa d'innovació educativa per a centres;
- Llançament del programa de suport al TR, de síntesi i interdisciplinar amb centres de FP, entitats de recerca i empreses de l'àmbit STEM;