



CIFE
**Centre d'Innovació
i Formació en Educació**

UVIC | UVIC-UCC

Nota important: Les dades que us demanem serviran tant per tramitar l'aprovació acadèmica de l'activitat com per a la difusió del vostre programa. Si us plau, empleneu-les amb cura tenint en compte que serà la informació que veuran els òrgans d'aprovació de la UVic-UCC i els estudiants potencials.



U Divulga
Ciència i Societat
UVIC-UCC



Aquesta formació s'inclou dins el programa **U Divulga. Ciència i Societat**, programa que compta amb la col·laboració de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) - Ministerio de Ciencia e Innovación.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT / TALLER

Curs acadèmic: 2020-2021

Títol de l'activitat:

Ciència accessible: nous avenços científics per portar a les aules de secundària, cicles formatius de grau superior i batxillerat.

Breu descripció de la proposta (màxim 5 ratlles)

Aquest programa formatiu en temes científics d'actualitat, té com a principal objectiu oferir formació a professorat de ciències de secundària, cicles formatius de grau superior i batxillerat sobre continguts científics per promoure les vocacions científiques a les seves aules.

S'oferirà formació teòrica i pràctica que pugui servir de material de suport al professorat per donar resposta a les noves necessitats curriculars d'ESO, CFGS i batxillerat.



Nom del formador/a i breu ressenya (1 línia)

El professorat que portarà a terme aquestes sessions formatives són investigadors del grup de recerca en reparació i regeneració tissular (TR2Lab) de la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVIC-UCC) que es relacionen a continuació:

Dra. Elisabet Dachs, coordinadora de la línia de recerca en epigenètica aplicada. Actualment, la seva investigació se centra a estudiar esdeveniments epigenètics en diferents patologies i com diferents intervencions poden prevenir la seva aparició, millorar els símptomes o contribuir a la seva curació.

Dra. Laia Bosch, investigadora de la línia de recerca en epigenètica aplicada amb una àmplia trajectòria investigadora que li ha permès dominar diverses tècniques moleculars orientades a l'estudi dels mecanismes epigenètics que condicionen l'inici i desenvolupament de diferents patologies.

Dra. Ester Goutan, coordinadora de la línia de recerca en condicionants de salut i regeneració tissular. La seva investigació se centra en l'estudi clínic de com determinats condicionants de salut així com els tractaments farmacològics poden afectar a la reparació dels teixits del cos humà.

Dr. Xavier Jordana, coordinador de la línia de recerca en creixement, remodelació i reparació del teixit ossi. La seva investigació actual està centrada en l'estudi de l'anatomia i microestructura dels teixits esquelètics, més específicament en el patró del trauma ossi en el context de la Medicina Legal i les Ciències Forenses.

Calendari proposat:

24 de febrer.

Farmactualització. Professora: Dra. Ester Goutan.

7 d'abril.

Epigenètica, una revolució biològica. Professora: Dra. Laia Bosch

5 de maig.

Què ens ofereix la teràpia gènica mitjançant CRISPR? Professora: Dra. Elisabet Dachs

16 de juny.

Ciències Forenses. Professor: Dr. Xavier Jordana



Horari: de 2/4 de 6 a 2/4 de 8

Indica la modalitat de l'activitat: Presencial, Semipresencial, Online

Online o streaming si és possible.

Persones destinatàries:

Professorat de ESO, CFGS i batxillerat.

Objectius:

Aquest programa formatiu té com a principal objectiu oferir formació a professorat de secundària, CFGS i batxillerat sobre nous avenços científics per promoure les vocacions científiques.

S'ofereix un programa formatiu amb temes científics d'actualitat orientat a professorat de l'àmbit de ciències que pugui contribuir a millorar la seva formació contínua i la seva especialització perquè pugui revertir en el seu dia a dia a les aules, fomentant el seu compromís en promoure les vocacions científiques entre els seus alumnes. S'oferirà formació teòrica i pràctica que pugui servir de material de suport al professorat per donar resposta a les noves necessitats curriculars de la ESO, CFGS i batxillerat.

El programa formatiu s'estructurà en forma de seminaris individuals mensuals que serà una gran oportunitat per al professorat de ciències per assolir els següents objectius:

- Conèixer i reflexionar sobre els nous avenços científics que tenen relació amb el currículum acadèmic que imparteixen en els centres educatius.
- Disposar de formació actualitzada d'alta qualitat al professorat de ciències.
- Tenir accés a material didàctic i de suport per als seus centres amb continguts científics d'actualitat.
- Facilitar networking amb altres professors de secundària, CFGS i batxillerat amb interessos semblants.

Continguts:

Seminari Farmactualització.

- En aquest seminari es farà una breu revisió dels conceptes de *farmacocinètica* (com el cos transforma els fàrmacs) i *farmacodinàmica* (com els fàrmacs actuen en el cos).
- Es presentaran les generalitats i aplicacions de la *farmacogenètica* (estudi de com l'herència genètica d'una persona afecta a la resposta de l'organisme a un fàrmac) i la



fotofarmacologia (branca emergent de la ciència que utilitza la llum per controlar de forma molt precisa l'activitat dels medicaments en el cos humà).

S'introduiran conceptes com la *farmacoresistència* (reducció d'efectivitat d'un medicament): dels microorganismes a les cèl·lules farmacoresistents

Epigenètica:

Què és l'**epigenètica**? Quins van ser els inicis de l'epigenètica? Farem una breu introducció a l'epigenètica i veurem els **mecanismes moleculars** d'aquesta ciència que estudia els canvis en el "**marcatge**" del **genoma**, que no impliquen un canvi en la seqüència d'**ADN** però si que es poden transmetre entre generacions i tenen efectes sobre el **fenotip** dels individus. Veurem també que els canvis epigenètics es relacionen amb el desenvolupament de diferents malalties i discutirem perquè l'estudi d'aquesta ha estat centre d'interès en els darrers anys.

CRISPR

CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) o repeticions palindròmiques curtes agrupades i regularment interespaïades.

Mètode de Biologia molecular per editar l'ADN genòmic

Història de CRISPR, descobriment i adjudicació del Nobel.

Què és i com funciona CRISPR.

Revisió de les aplicacions de CRISPR.

Ciències Forenses

- Eines i metodologies en ciències forenses per a la identificació i determinació de causes i circumstàncies de la mort de restes humanes.
- Mètodes avançats en l'estudi dels teixits ossi i dental en el context de l'antropologia forense i la medicina legal.
- Intervenció de la medicina i l'antropologia forense en la recuperació de la memòria històrica: el cas de les fosses de la guerra civil espanyola

Metodologia:

S'utilitzarà metodologies actives que seran aplicables posteriorment pel professorat en la seva docència diària a l'aula.

Es facilitaran materials de suport i didàctics a través de la pàgina web així com també es tindrà accés a materials que permetran seguir diferents itineraris per l'aprenentatge.



Aquestes sessions disposaran d'una part pràctica que implicarà contestar diferents qüestionaris, visualitzar vídeos específics, utilitzar laboratoris virtuals, entre d'altres.

Requisits de certificació: (descriu si hi haurà treball personal més enllà de les sessions de formació, *aprofitament*, o si no n'hi ha serà simplement *-assistència-*)

Es demanarà la realització d'un treball personal que consistirà en el disseny i planificació d'una activitat docent derivada de la formació i que pugui ser d'aplicació pràctica a l'activitat diària docent del professorat assistent.

Necessitaràs utilitzar una Aula Moodle? (en cas que es comparteixin materials i hi hagi d'haver alguna tasca addicional)

Sí

Altres observacions:

Promoció i difusió del curs

- Utilitzes les xarxes socials?
- Ens autoritzes a mencionar-te en el cas que es faci ús d'aquest mitjà per la difusió de l'activitat?
- Quin és el teu perfil d'usuari: Linkendin o Twitter?

Linkedin

<https://www.linkedin.com/in/Laia Bosch Presegué>
<https://www.linkedin.com/in/Elisabet Dachs Cabanes>
<https://www.linkedin.com/in/ester-goutan-roure-32a12837>

Twitter:

@egoutan

@xavijordan

Web activitat



CIFE
**Centre d'Innovació
i Formació en Educació**
UVIC | UVIC·UCC

<https://mon.uvic.cat/biomedicina-educativa/>