



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.



Grup de Recerca TR2Lab
Reparació i Regeneració Tissular

UVIC-UCC



U Divulga
Ciència i Societat

UVIC-UCC



FECYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



**Generalitat
de Catalunya**



Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

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 i és una activitat formativa vinculada al **projecte PECT – Osona Transformació Social** finançat amb fons FEDER.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT / CURS

Curs acadèmic: 2021-2022

Títol de l'activitat:

Ciència accessible: nous avenços científics per portar a les aules. 2a edició.

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 materials didàctics de suport per al professorat de la ESO, CFGS i batxillerat perquè puguin emprar-los a les seves aules per donar resposta a les noves necessitats curriculars.

Nom del formador/a i breu ressenya



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, investigadora 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, Coordinadora 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 es 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. Lluís Pujadas, coordinador de la línia de recerca plasticitat neuronal en salut i malaltia. Una de les seves principals àrees d'investigació és l'estudi de mecanismes semblants als que es produeixen durant el desenvolupament que romanen actius en el cervell adult amb funcions protectores contra patologies neuronals.

Calendari proposat:

14 de febrer.

Laia Bosch

22 de febrer.

Elisabet Dachs

1 de març.

Ester Goutan

8 de març.

Lluís Pujadas

26 d'abril

Compartim les propostes didàctiques aplicades a l'aula. Tots els professors

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

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

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

Farmactualització. Professora: Dra. Ester Goutan.



Comportament neuronal en contextos de salut i de malaltia. Professor: Dr. Lluís Pujadas

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

Online.

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 materials de suport per al professorat de la ESO, CFGS i batxillerat perquè puguin emprar-los a les seves aules per donar resposta a les noves necessitats curriculars.

El programa formatiu s'estructurarà en forma de seminaris individuals i serà una gran oportunitat per al professorat de ciències per assolir els següents objectius (NO HO PUBLIQUEM):

- 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 pel 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. 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 sí 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.

- Introducció general a l'epigenètica
- Mecanismes moleculars d'epigenètica
- Epigenètica i malaltia

Seminari. CRISPR

CRISPR (**Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats**) o repeticions palindròmiques curtes agrupades i regularment interespaiades. 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. Com apropar CRISPR a l'aula, presentació de diferents pàgines web amb recursos per ensenyar i practicar CRISPR

- Què és el CRISPR i com funciona (Clustered.....)
- Història del CRISPR, descobriment i adjudicació del Nobel
- Revisió de les aplicacions CRISPR

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.

- La farmacocinètica i la farmacodinàmica
- Aplicacions de la farmacocinètica i la fotofarmacologia
- La farmacoresistència

Seminari. Neuroplasticitat



En aquest seminari es farà una introducció a les diferents formes de plasticitat neuronal com són la neurogènesi i plasticitat sinàptica. Es comentaran descobriments recents per entendre la importància de la neuroplasticitat en el funcionament del cervell tant en un context de salut com en situacions de malalties neuronals.

- Introducció a diferents formes de plasticitat neuronal: neurogènesi i plasticitat sinàptica

Metodologia:

Aquesta formació s'estructurarà en 5 sessions sincròniques. A cada sessió s'oferirà formació teòrica i pràctica utilitzant metodologies actives que podran ser aplicables posteriorment pel professorat en la seva docència diària a l'aula. Hi haurà una cinquena i última sessió. S'utilitzaran metodologies actives que podran ser aplicables posteriorment pel professorat en la seva docència diària a l'aula.

Es facilitaran materials de suport i didàctics (digitals i audiovisuals) a través de la pàgina web del projecte Biomedicina Educativa.

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-*)

Per obtenir la certificació cal:

- Assistència mínima del 80% de les hores síncrones de formació.
- Valoració positiva dels materials i/o evidències justificades del treball realitzat

Activitat reconeguda pel Departament d'Educació de la Generalitat Catalunya a través del CIFE de la UVic-UCC per al professorat no universitari.

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



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

UVIC | UVIC·UCC

- Utilitzes les xarxes socials? Si
- Ens autoritzes a mencionar-te en el cas que es faci ús d'aquest mitjà per la difusió de l'activitat? Si
- 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 Cabanas>

<https://www.linkedin.com/in/ester-goutan-roure-32a12837>

Twitter:

@egoutan

@lpujadas

@laietbosch

@edachs74

@tr2lab

Web activitat

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

Agraïrem que adjunteu una foto per fer difusió de la formació.



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

UVIC | UVIC·UCC

