

Eines digitals per l'ensenyament i aprenentatge de les ciències

Facultat de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Lloc: Facultat de Ciències de l'Educació de la UAB. Laboratori 1, Edifici GL (plaça de les Oliveres) – Campus de la UAB. 08193 Bellaterra.

Dates: del 4 al 7 de juliol.

Durada: 20 hores.

Objectius: presentar al professorat les diferents eines TIC específiques per a l'ensenyament i aprenentatge de les ciències, tot oferint recursos pràctics per introduir-les a l'aula i al laboratori. Al llarg del curs no només es presentaran diferents eines digitals, sinó també els diferents enfocaments didàctics que hi ha darrera del seu ús, des de la perspectiva de l'activitat científica escolar. En concret, s'hi presentaran sensors digitals per al treball experimental i de laboratori (tant de perifèrics com d'inserits en el telèfon mòbil), lupes i microscopis digitals, robots educatius, simulacions i laboratoris virtuals, videojocs científics i altres entorns virtuals per l'ensenyament i aprenentatge de les ciències.

Professorat: totes les sessions del curs són impartides per l'equip investigador del CRECIM (Centre de Recerca per l'Educació Científica i Matemàtica) i professorat del Departament de Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals de la UAB.

Programa

Dilluns 4 de juliol

09.00 – 10.00 h. Benvinguda i presentació del curs: **Quines eines digitals s'utilitzen avui en dia a les classes de ciències i amb quines finalitats?** A càrrec de Digna Couso i Carme Grimalt.

10.00 – 11.00 h. **Les simulacions i els laboratoris virtuals: ensenyar ciències a través de fenòmens virtuals des d'una perspectiva indagativa.** A càrrec de Carme Grimalt.

11.00 – 11.30 h. Pausa.

11.30 – 12.45 h. **VideoTracker, una eina per estudiar cinemàtica a secundària a través de vídeos.** A càrrec de Cristina Simarro.

12.45 – 14.00 h. **Lupes i microscopis digitals a l'aula de ciències: de l'observació a la modelització.** A càrrec de Maria Isabel Hernández.

Dimarts 5 de juliol

09.00 – 10.00 h. **Modelització basada en la indagació: un enfocament didàctic per dissenyar pràctiques de laboratori utilitzant sensors.** A càrrec de Digna Couso.

10.00 – 11.00 h. **El treball experimental amb sensors de distància, de so, de forces i de voltatge.** A càrrec de Maria Isabel Hernández.

11.00 – 11.30 h. Pausa.

11.30 – 12.45 h. **El treball experimental amb sensors de pH, de pressió, de temperatura i concentració de CO₂.** A càrrec de Maria Isabel Hernández.

12.45 – 14.00 h. **El treball experimental amb els sensors que conté un telèfon mòbil.** A càrrec de Víctor López.

Dimecres 6 de juliol

09.00 – 10.00 h. **Videojocs científics vs gamificació a les classes de ciències: què és què i com podem aprofitar cada cosa.** A càrrec de Víctor López.

10.00 – 11.00 h. **Els entorns de simulació Algodo i Chem-Lab.** A càrrec de Cristina Simarro.

11.00 – 11.30 h. Pausa.

11.30 – 14.00 h. **Robòtica escolar i pràctica científica: com aprendre ciències a través de treballar amb robots a l'aula?** A càrrec de Laura Morera.

Dijous 7 de juliol

09.00 – 11.00 h. **Poden els estudiants construir les seves pròpies simulacions? El llenguatge Scratch com a eina de modelització computacional a l'aula.** A càrrec de Víctor López.

11.00 – 11.30 h. Pausa.

11.30 – 12.45 h. **La pissarra digital a l'aula i al laboratori de ciències: una eina per promoure l'argumentació científica.** A càrrec de Carme Grimalt.

12.45 – 13.30 h. **La pràctica científica a l'escola: una perspectiva per integrar l'ús de les TIC educatives estudiades al llarg del curs.** A càrrec de Digna Couso.

13.30 – 14.00 h. **Cloenda del curs i valoració dels assistents.**

Amb el suport de:



Obra Social "la Caixa"

Organitzadors:



Generalitat de Catalunya
**Departament
d'Ensenyament**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



Universitat de Girona



Universitat
de Lleida



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI



UVIC
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona