

Aula : 26 anys d'innovació universitat-secundària CTEM

L'AULA EXPERIMENTA integra un **conjunt d'iniciatives CTEM** que estrenen la relació universitat-secundària i amb l'objectiu d'involucrar a estudiants i professors en un aprenentatge de la física més actiu, que incidisca en l'observació dels fenòmens naturals i la seua quantificació, mitjançant l'experimentació lligada a la comprensió dels principis físics i el desenvolupament de projectes; potenciant les relacions de la física amb la tecnologia i altres disciplines i reconeixent la seua dimensió social (també divulgativa) i cultural. Creiem prioritari incentivar la curiositat i l'interès per tot el que ens envolta, transmetent les possibilitats que aporta el mètode científic per a comprendre la naturalesa. En particular mitjançant activitats que resultin atractives i interessants i que desenvolupin el raonament i el sentit crític, indispensables en ciutadans que han de poder orientar-se en problemes globals (recursos energètics, canviament climàtic, sostenibilitat, etc). Sense oblidar cultivar les vocacions en aquestes àrees, incorporant un major nombre de dones.

Aquestes iniciatives sorgeixen del **Grup de Treball de Física "Arquímedes" (GTFA)**, grup obert i mixt (professors d'universitat i de secundària) que, des de la seua constitució en 1999, es reuneix periòdicament per a proposar-les i organitzar-les. El nostre grup ha comptat amb la col·laboració, entre uns altres, dels CEFIRE de Godella, Sagunt i València, el Servei de Formació Permanent (SFP) de la UVEG, la Delegació per a la Incorporació a la Universitat, la Unitat de Cultura Científica (UVEG), Reial Societat Espanyola de Física (RSEF), la FECYT o el Museu de les Ciències Príncep Felipe, entre uns altres.

El grup es reuneix periòdicament per proposar, discutir i organitzar les diferents iniciatives. Actualment, està constituït per Chantal Ferrer (coordinadora), Javier Alabau, Miguel V. Andrés, Ana Cros, Nieves Fernández, Ariadna Fuertes, Mariana Lanzara, Asunción Marco, Domingo Martínez, Bibiana Moreno, Mónica Pérez, Amparo Pons, Jordi Solbes, Sandra Tierno y Jordi Vidal.

Les iniciatives de l'Aula Experimenta han obtingut el [Premi "Física en la Sociedad"](#) del Concurs "Ciència en Acció", a Bilbao, octubre de 2013.

1. Fira-Concurs de Física i Tecnologia (des de 2005)

Fira científica única a la Comunitat Valenciana. S'exposen cada any 70-90 projectes experimentals STEM presentats per 300-400 participants de SECUNDÀRIA (ESO, batxillerat i CC formatius) a uns 4000 visitants (un total de 1250 projectes, 5500 participants i 51000 visitants). L'alumnat participant (més del 50% dones), supervisat pels seus tutors, s'inscriuen amb projectes experimentals amb alguna relació amb la física o les seues aplicacions. Després de revisions i millores pel comitè organitzador, els exposen i expliquen en una fira oberta al públic (13 d'abril en 2025), realitzant una important labor de divulgació. untament amb la fira té lloc també el taller infantil Fisicalandia. Un objectiu important és potenciar la comprensió i claredat d'exposició, molt valorades pels membres del jurat. Els projectes premiats s'exposen en data posterior i es graven vídeos dels grups explicant els seus projectes que es publiquen on-line en obert com materials docents. Des de 2014 aquesta iniciativa compta amb 11 projectes competitius de la FECYT-MICIUN, i la col·laboració del Museu de les Ciències, seu de la fira, i d'altres entitats (RSEF, APTCV, Ajuntament, etc.). Col·laboren també al voltant de 60 estudiants d'universitat.



Enllaç: <https://go.uv.es/experimenta/fira>

Streaming de la XVI fira-concurs 2021: <http://go.uv.es/experimenta/tv>

Materials docents en obert: <https://go.uv.es/experimenta/materials>

Video de la XII fira-concurs 2017: <http://go.uv.es/experimenta/video17>

Reportatge de IX fira-concurs 2014: https://links.uv.es/experimenta/video_fce14

2. Anem a l'Aula de Física amb els teus estudiants (des de 2001)



Sessions pràctiques experimentals per a estudiants de secundària amb la col·laboració dels seus professors. Es van iniciar en 2002 en diferents laboratoris de la Facultat de Física (UVEG) i en 2006 es va crear un laboratori creada en 2006 específica. Realitzen pràctiques cada curs al voltant de 700 alumnes de 4º ESO i Batxillerat, al costat dels seus professors, i un total de 9700 ha acudit des dels seus inicis. L'Aula compta amb una capacitat de 16 estudiants i material per a realitzar 6 pràctiques diferents del temari de física de secundària, així com demostracions experimentals i jocs relacionats amb la física, que s'utilitzen en les explicacions inicials, a càrrec de professors de la Facultat de Física. Els

professors acompanyen als seus alumnes després d'haver realitzat un curs formatiu sobre les pràctiques. Addicionalment, les sessions es coordinen en una reunió en la qual es discuteix la seua preparació i l'avaluació de treball dels estudiants. Enllaç: <https://go.uv.es/experimenta/anemalaula>

3. Armari de maletes de pràctiques (des de 2001)

Col·lecció de 10 pràctiques experimentals en maletes fàcils de transportar que poden ser utilitzades per professors de secundària de qualsevol centre com a material de suport a la seua docència. Cadascuna d'elles conté tot el material instrumental i didàctic necessari per a la realització dels experiments. Després de la realització d'un curs de formació organitzat amb la col·laboració del SFP (UVEG), el professorat pot arreplegar-les per a les seues classes quan ho necessiten, mitjançant un sistema de préstec – devolució breu que permet el seu ús per altres docents. Enllaç: <https://go.uv.es/experimenta/maletesfisica>



4. Campus científic d'estiu VLC-Campus FECYT (2011-2019)

Projecte de Física de la UVEG en col·laboració amb la UPV dins del Campus Científic d'estiu de la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia (FECYT). Al llarg del mes de juliol, 4 grups d'estudiants de 4º d'ESO i 1º de Batxillerat de tota Espanya participen en un projecte científic durant una setmana. El nostre projecte "Un viatge fantàstic amb els peus en la física", pretén que las i els joves gaudisquen amb fenòmens físics sorprenents i realitzen tot tipus d'experiments ells mateixos (*hands-on*), comprnent els aspectes més importants.

Enllaç: https://go.uv.es/experimenta/vlc_campus



5. Cursos i Jornades per a professorat de Física (des de 1999)

Incideixen en els aspectes experimentals amb plantejaments traslladables immediatament a l'aula. Impartits per professorat de la Facultat de Física i de secundària, s'organitzen en col·laboració amb el Servei de Formació Permanent (UVEG) i han col·laborat amb els CEFIRE de Godella, Sagunt, València i CTEM. Destaquen:

- **Curs anual o bianual de preparació de l'Aula experimenta i l'Armari de maletes de pràctiques (2006 a 2025).** 11 edicions
- Curs per a preparar l'assignatura "Mètodes Científics", CEFIRE de Godella (2011)
- "Aparells en acció: experiments de física amb l'instrumental del teu centre" (cursos 2006 a 2008)
- Taller de Física "Veure per a aprendre: experiències motivadores per a l'ensenyament de la física" (05-06)
- "Física per a menuts i menudes: física bàsica" amb el CEFIRE de Godella (cursos 2003-04, 2005-06)
- Cursos monogràfics d'Electromagnetisme, Ondes, Relativitat, Òptica i Física Quàntica
- Jornades "La Física en Secundària i Batxillerat", amb tallers i taula redona sobre els currículums de física en secundària, 3 i 4 juny 2016



També s'han realitzat diferents Jornades de didàctica de la física en col·laboració amb la Generalitat Valenciana.