



I Jornada docent del Departament de Física (15/07/2016 - 15/07/2016)

INFORMACIÓ GENERAL

| | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---|
| Títol activitat: | I Jornada docent del Departament de Física - 11003715 | | |
| Tipus activitat: | Jornada ICE | Hores: | 4 |
| Impartit per: | JAVIER JAEN HERBERA (Departament de Física) ALEX FERRER FERRE (Departament de Física) JOAQUIM VALLS RIBAS (Departament de Física) CLARA PRATS SOLER (Departament de Física) ANA MARIA LACASTA PALACIO (Departament de Tecnologia de l'Arquitectura) JOSE IGNACIO ROJAS GREGORIO (Departament de Física) JORDI DIAZ MARCOS | | |
| Sessions: | Dia | Hora | Aula |
| | 15/07/2016 | 10:00 h - 14:00 h | Sala d'Actes, Edifici Vèrtex, Campus Nord |

INFORMACIÓ DETALLADA

PRESENTACIÓ

Aquesta jornada dona continuïtat a les "Jornades docents del Departament de Física i Enginyeria Nuclear" realitzades en tres ocasions, estenent la iniciativa al conjunt de l'actual Departament de Física.

El recentment constituït Departament de Física, imparteix docència en un considerable nombre d'escoles, especialitzades en diferents camps de l'enginyeria i l'arquitectura i geogràficament disperses. En aquest context, aquestes jornades volen constituir un lloc de reunió del professorat del departament, amb l'objectiu de dialogar sobre docència, compartir experiències i cercar conjuntament vies de millora.

DESTINATARIS

Professorat del Departament de Física. Obert a altres professors interessats.

OBJECTIUS

- Conèixer nous projectes docents i de divulgació a través de la ponència d'un convidat extern.
- Intercanviar experiències docents entre el professorat del departament.
- Debatre sobre problemàtiques relacionades amb la pràctica docent universitària.

PLA DE TREBALL

| | |
|--|---|
| 10:00 h Conferència convidada | <ul style="list-style-type: none">■ NanoEduca: Com introduir la nanotecnologia a secundària i batxillerat Jordi Díaz, CCiTUB, Universitat de Barcelona |
| 11:00 h Pausa | |
| 11:30 h Presentacions curtes per professors del Departament de Física (coordina Ana Lacasta): | <ul style="list-style-type: none">■ Breu història de la baldufa, Xavier Jaen.■ Flipped classroom and learning by doing, Alex Ferrer■ Experiments de Física amb ordinador: Els applets de Física, Quim Valls |
| 12:30 Projecte Rocket Model Workshop | <ul style="list-style-type: none">■ Jose I. Rojas (Departament de Física) |
| 12:30h Taula rodona, moderada per Clara Prats: | <ul style="list-style-type: none">■ El nivell dels estudiants de primer curs condiciona la nostra docència? |

TEMARI

NanoEduca: Com introduir la nanotecnologia a secundària i batxillerat

Jordi Díaz és doctor en Ciències Químiques per la UB i enginyer de Materials per la UPC.

Actualment, coordina la Unitat de Tècniques Nanomètriques dels Centres Científics i Tecnològics de la UB (CCiTUB) i també és responsable del projecte NanoDivulga UB. Com a divulgador de les nanotecnologies ha participat en diversos actes, xerrades, taller i en la Guia didàctica de ensenyanza de la nanotecnologia, de la xarxa iberoamericana NANODYF.

El projecte NanoDivulga, posat en marxa per la UB, vol aproximar el món "nano" a la societat. En particular, el programa NanoEduca, té l'objectiu d'introduir la nanociència i la nanotecnologia a alumnes i professors de secundària i batxillerat. La divulgació de la nanociència i la nanotecnologia (N&N) no és una tasca fàcil, ja que, a més de ser una matèria de gran complexitat, la comunitat científica sol emprar una terminologia molt densa, i generalment en anglès. Malgrat això, la N&N és clau per l'impacte real que té en la nostra vida, tant en el present com en el futur immediat. Es fa necessari, doncs, promoure activitats que, sense perdre el rigor conceptual, permetin acostar la N&N a la ciutadania d'una manera lúdica i preparar-la per entendre els usos i les aplicacions

que comporten aquestes tecnologies. Es tracta també d'ajudar alumnes i professorat a decidir amb coneixement sobre els futurs usos de la N&N.

Presentacions curtes

Breu història de la baldufa,

Xavier Jaen Xavier Jaen és professor del Departament de Física a la ETSEIB.

El projecte la baldufa va néixer a partir de la inquietud de Xavier Bohigas, Xavier Jaén i Montse Novell per explorar les possibilitats d'Internet com a eina en l'ensenyament i l'aprenentatge de la Física i com a via de connexió entre Universitat i Secundària. Durant 20 anys, la baldufa ha estat un entorn educatiu tant per a aprendre com per a ensenyar física.

Flipped classroom and learning by doing,

Alex Ferrer Àlex Ferrer és professor del Departament de Física, divisió Aeroespacials, a l' ESEIAAT.

- ¿Qué objetivo tengo cuando imparto docencia?
- ¿Cuál sería una manera eficiente de hacerlo?
- ¿Qué puedo hacer para motivar/ilusionar a mis alumnos?

Muchos de nosotros nos lo hemos preguntado alguna vez. Intentaremos dar respuesta a tales preguntas y explicaré una metodología (flipped classroom and learning by doing) que a mí me ha funcionado.

Experiments de Física amb ordinador: Els applets de Física,

Quim Valls Quim Valls és professor del Departament de Física a la ESAB

Una llambregada, inevitablement parcial, a recursos per a ensenyar Física que es poden trobar a la xarxa i són d'ús comú i lliure. Ben usat, el material a Internet, majoritàriament lliure, obre un bon ventall, tant en quantitat com en qualitat, interessant per utilitzar a la docència, i de diferents nivells. Els applets de Física i alguna cosa més de software lliure.

TAULA RODONA

El nivell dels estudiants de primer curs condiciona la nostra docència?

Els darrers anys s'han produït diversos canvis en el sistema educatiu que han modificat el perfil de l'alumnat que accedeix a la universitat i, en particular, als graus de la UPC. L'obligatorietat dels estudis d'ESO n'ha fet canviar progressivament la metodologia i els continguts, adequant-los a la nova situació a l'aula. Per altra banda, s'ha modificat l'estructura de les proves d'accés a la universitat, on s'ha augmentat l'optativitat entre les assignatures a ser avaluades. A nivell d'educació superior, amb la implantació dels nous graus ha desaparegut la diferenciació entre estudis d'enginyeria tècnica i d'enginyeria superior. Per part del professorat departament de Física sembla que hi ha una percepció generalitzada que això ha afectat al nivell dels estudiants que accedeixen als estudis i a la dinàmica pròpia de les assignatures de primer.

En aquesta taula rodona es plantejaran qüestions com: Cal canviar alguna cosa de les assignatures de física de primer? Tenen menys nivell els estudiants que arriben? Fins a quin punt afecta l'optativitat que tenen a batxillerat i selectivitat? Per què l'assistència en general és baixa?

CERTIFICACIÓ

L'ICE expedirà un certificat d'assistència a les persones participants, sempre i quan s'hagin inscrit prèviament pel mitjà establert (electrònicament a través del web) i hagin estat acceptades. El personal docent i investigador de la UPC que participi a l'activitat, uns dies després de la finalització, disposarà de manera automàtica de la informació a DRAC.