

INICIACIÓ A LA FÍSICA (9 crèdits = 1.5T+7.5P, anual)

Descriptor

Fonaments de física i matemàtiques. Elements de metodologia i tècniques de resolució de problemes. Iniciació a temes actuals. Perspectives professionals.

Estructura de l'assignatura

Vista en el temps, l'assignatura presenta una estructura en forma de **T**, amb una branca frontal que ocupa en exclusiva les dues primeres setmanes del curs i que pot incloure fins a dues setmanes de reforç propedèutic previ a l'inici del curs, i una branca troncal que es prolonga durant la resta del curs, conjuntament amb les altres assignatures de primer.

Objectius

L'assignatura té dos tipus d'objectius directament relacionats amb la seva forma de **T**: per una banda, acollir els estudiants nous i facilitar l'assemblatge des de l'ensenyament secundari a la titulació de física i, per altra banda, complementar la seva formació en física general, incidint particularment en els aspectes metodològics, tan pel que fa als mètodes d'estudi com de mètode científic.

Més concretament, la part frontal de l'assignatura es proposa:

- Contrastar amb un control a nivell de PAU, que tots els alumnes han de superar, el nivell mínim de coneixements previs de matemàtiques, consolidats amb un propedèutic d'unes tres setmanes previes.
- Introduir alguns temes actuals de la física amb la intenció d'estimular i donar perspectiva, amb una sèrie de conferències, visites a laboratoris recerca i el tema de recerca del tutor.
- Presentar serveis com l'aula d'informàtica, biblioteca, SID, etc., i donar a conèixer el departament de Física.
- Facilitar la relació entre estudiants i professors, posant en marxa les tutories dels alumnes nous i la part troncal, dedicada essencialment a activitats dirigides, pretén:
 - Estimular la participació activa com a forma efectiva d'aprenentatge i com a base essencial de la formació científica.
 - Consolidar conceptes i tècniques bàsiques pròpies de la física general, així com desenvolupar les capacitats metodològiques: observació, intuïció, anàlisi, abstracció, resolució de problemes, etc.
 - Incidir en les capacitats d'expressió oral i escrita.

Contingut

En les dues primeres setmanes (4.0 crèdits) les activitats previstes són:

- Acolliment del Departament de Física. Presentació del Departament de Física. Contactar amb els Professors tutors.
- Visita a alguns laboratoris de recerca del departament de física.
- Explicació i visita a la biblioteca.
- Visita i explicació sobre la utilització del Servei de Informàtica Distribuïda (SID).
- Dues conferències en horari de classe (dijous de 15:00 a 16:00 hores).
 - Dr. David Jou.
 - Dr. Josep Antoni Grifols.
- Test de nivell de tercera llengua (programa de Formació en Tercera Llengua).
- Control de matemàtiques.
- Repas de física mitjançant problemes dirigits.

Durant la resta de curs 2 hores/setmana tant en el primer com en el segon quadrimestre (5.0 crèdits):

- Tres conferències en horari de dimecres de 12:00 a 14:00 hores. (a concretar)
- Problemes dirigits de física.

Avaluació

Control de matemàtiques	fins a 1 punt
Treball sobre un tema de física, a escollir per l'alumne a partir de les conferències, visites a laboratoris, etc.	fins a 3 punts
Presentació pública del treball	fins a 1 punt
Activitats dirigides durant el curs	fins a 6 punts

Per aprovar l'assignatura fan falta 5 punts i la superació del control de matemàtiques

Professors

Coordinadors de l'assignatura: Francesc Pi (C3/-154) i Javier Bafaluy (C3/112)

Activitats dirigides de física:

Grup 1: Gaspar Orriols (C3/-158) i Juan Campos (C3/-148)

Grup 2: Antonio Picón (C7b/050, part frontal)

José M. Crespo (C7b/160, resta primer quadrimestre)

Juan Camacho (C3/138, segon quadrimestre)

Propedèutic de càlcul: Albert Bramón i Javier Bafaluy

Propedèutic d'àlgebra: Francesc Perera i Albert Ruiz

Annex: Estructura del Treball sobre el tema de física seleccionat

Títol

Resum (breu, d'unes 5 línies)

Introducció i presentació del tema. Justificació del perquè del tema seleccionat. Relació del tema amb el vist a Iniciació (fins a una pàgina)

Desenvolupament del tema

Conclusions

Bibliografia i referències

Extensió total aproximada: unes 15 pàgines