

Fitxa assignatura

Nom (codi)	Algebra
Tipus	Semestral (2on semestre, 1r curs)
Titulacions on s'imparteix	Graduat/a en Noves Tecnologies Interactives
Coneixements previs	--
ECTS	6
Setmanes docents	15
Hores classe aula setmana	4
Hores classe aula totals (%)	40%
Hores de treball personal totals (%)	60%
Total hores	150
Hores/ECTS	25

Continguts de l'assignatura

- Sistemes lineals i matrius.
- Espais vectorials.
- Aplicacions lineals, matrius i determinants.
- Valors i vectors propis.
- Producte escalar.
- Aplicacions lineals entre espais amb producte escalar.
- Simetries, translacions i homotècies.

Metodologia

La metodologia emprada en aquesta assignatura es fonamenta en les classes magistrals, les discussions i treballs en grup a classe i l'aplicació de tot el que s'explica via llenguatge de programació i enfoc eminentment pràctic.

1. Hores de tutoria: Els alumnes disposen de franja horària setmanal per a parlar amb el professor responsable de dubtes relatius a teoria, pràctica, problemes i exercicis.
2. Fòrums de debat: L'assignatura disposarà de suport dins del campus virtual del centre i per tant serà possible habilitar fòrums de discussió on es publicaran preguntes i respostes als problemes plantejats.

3. Consulta de webgrafia: A classe amb els alumnes, el professor consulta i mostra fonts documentals rellevants.

4. Classes magistrals: Fonamentalment teòriques, amb suport audiovisual dependent de la sessió en concret, i fomentant sempre la participació (discussió) de l'alumnat mitjançant preguntes i suggeriments.

5. Pràctica: via llenguatge de programació que permet realitzar el que s'ha explicat des d'un punt de vista teòric.

Competències

- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Capacitat de col·laborar amb els altres i de contribuir a un projecte comú, i per treballar en equips interdisciplinaris i en contextos multiculturals.
- Capacitat per a comprendre i dominar els conceptes bàsics de matemàtica discreta, lògica, algorítmica i complexitat computacional, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

Resultats d'aprenentatge

- Desenvoluparà la capacitat de resoldre problemes matemàtics que es plantegen en l'enginyeria, aplicant els coneixements adquirits sobre àlgebra lineal, mètodes numèrics, algorítmica numèrica i estadística.

Avaluació

Es tenen en compte tots els materials realitzats així com la participació, tant presencial a classe com als fòrums de la eina de campus virtual. Es ponderen tots ells (participació i discussió a classe i als fòrums, treball en grups (clans), publicació i lectura d'articles) amb diferents percentatges segons la seva rellevància i s'extreu la nota final de l'assignatura.

En concret:

PROJECTES (dos): 50%

PUNT DE CONTROL: 20%

EXAMEN FINAL: 30%

IMPORTANT: de cara a poder optar a l'aprovat i per tant, tenir dret al promig, és indispensable obtenir una nota mínima de 4 sobre 10 a totes les notes.

Bibliografia i Webgrafia

- Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics, Third Edition. Eric Lengyel (Author) a http://www.amazon.com/Mathematics-Programming-Computer-Graphics-Third/dp/1435458869/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1391965677&sr=1-1&keywords=mathematics+for+3d+game+programming+and+computer+graphics
- Essential Mathematics for Games and Interactive Applications: A Programmer's Guide, Second Edition. James M. Van Verth (Author), Lars M. Bishop (Author) a http://www.amazon.com/Essential-Mathematics-Games-Interactive-Applications/dp/0123742978/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1391965731&sr=1-1&keywords=essential+mathematics+for+games+and+interactive+applications
- Linear Algebra, Third Edition: Algorithms, Applications, and Techniques. Richard Bronson (Author), Gabriel B. Costa (Author), John T. Saccoman (Author) a <http://www.amazon.com/Linear-Algebra-Third-Edition-Applications/dp/0123914205>
- Llenguatge de Programació PROCESSING a <http://processing.org/>