



Guia docent

804451 - FS - Física

Última modificació: 17/10/2023

Unitat responsable: Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia.

Titulació: GRAU EN DISSENY DIGITAL I TECNOLOGIES MULTIMÈDIA (Pla 2023). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Sureda Anfres, Miquel

Altres:

METODOLOGIES DOCENTS

Les sessions de dues hores es divideixen, en general, en tres franges d'activitat:

1. Resolució de dubtes sobre exercicis proposats en sessions anteriors.
2. Sessió explicativa d'adquisició de nous coneixements.
3. Sessió pràctica, de resolució d'exercicis.

Aquestes franges d'activitat es modulen en funció de la complexitat dels exercicis i dels continguts corresponents.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Coneixements:

- Identificar fonaments científics mitjançant l'estudi de fenòmens físics que sobretot s'apliquen a l'àmbit multimèdia.
- Usar els mecanismes que regeixen l'òptica, la il·luminació i els colors naturals i els paràmetres que la caracteritzen, per a relacionar els fonaments científics que regeixen paràmetres dels sistemes audiovisuals.

Habilitats o destreses:

- Construir i modelar de manera precisa objectes geomètrics i resoldre problemes relacionats amb els objectes geomètrics, amb la finalitat d'adquirir els fonaments científics que posteriorment podran ser aplicats a l'animació.
- Resoldre problemes relacionats amb el funcionament de l'acústica en entorns físics diversos.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores activitats dirigides	12,0	8.00
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores grup mitjà	18,0	12.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ A LA FÍSICA

Descripció:

- Introducció i repàs de conceptes fonamentals de física i matemàtiques
- Aplicacions generals de la física al disseny multimèdia
- Magnitud, unitats i dimensions, xifres significatives, notació científica i ordres de magnitud
- Sistemes de coordenades i posició relativa

Activitats vinculades:

- Classes teòriques amb resolució d'exercicis pràctics a l'aula
- Activitats pràctiques en grups petits

Dedicació: 28h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 3h

Aprenentatge autònom: 15h

2. ÒPTICA

Descripció:

- Propietats de la llum
- Reflexió i refracció
- Lents
- Formació d'imatge per una lent
- Defectes de les lents

Activitats vinculades:

- Classes teòriques amb resolució d'exercicis pràctics a l'aula
- Activitats pràctiques en grups petits

Dedicació: 42h

Grup gran/Teoria: 9h

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Activitats dirigides: 3h

Aprenentatge autònom: 25h

3. TEORIA DEL COLOR

Descripció:

- Visió de la llum: l'ull
- Barreja de llums de colors
- Barreja de pigments de colors
- Diagrames de cromaticitat

Activitats vinculades:

- Classes teòriques amb resolució d'exercicis pràctics a l'aula
- Activitats pràctiques en grups petits

Dedicació: 27h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 15h



4. ACÚSTICA

Descripció:

- So, propietats bàsiques
- Origen del so
- Naturalesa del so en l'aire
- Mitjans que transmeten el so
- Ressonància, Interferència
- Anàlisi de Fourier.

Activitats vinculades:

- Classes teòriques amb resolució d'exercicis pràctics a l'aula
- Activitats pràctiques en grups petits

Dedicació: 33h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 3h

Aprentatge autònom: 20h

5. GEOMETRIA DE L'ESPAI

Descripció:

- Parametrització de l'espai en 2D i 3D
- Geometria i relacions geomètriques
- Introducció al disseny gràfic

Activitats vinculades:

- Classes teòriques amb resolució d'exercicis pràctics a l'aula
- Activitats pràctiques en grups petits

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Activitats dirigides: 1h

Aprentatge autònom: 15h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació de l'assignatura s'obtindrà seguint un sistema d'avaluació contínua. Es realitzaran dos (2) proves escrites durant el curs (Primer parcial i Examen final) i dos (2) projectes aplicats en grup.

El pes de cada part és el següent:

- Examen Parcial: 25%
- Projecte 1: 20%
- Projecte 2: 20%
- Examen Final: 25%
- Participació i actitud d'aprenentatge: 10%

L'aprovat s'obté en aconseguir una nota de 5 en la qualificació final ponderada segons el criteri anterior. Si l'alumne no es presenta a una prova, aquest obtindrà una nota de zero (0).

Si no se supera l'assignatura, hi ha la possibilitat de presentar-se a un examen de reavaluació, la nota del qual substituirà les notes dels exàmens. La nota màxima de l'assignatura, si s'aprova mitjançant la reavaluació, serà un 5.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. Física para la ciencia y la tecnología . 6a ed. Barcelona : Reverté, 2010. ISBN 9788429144284.

Complementària:

- Rossing, Thomas D; Wheeler, Paul; Moore, F. Richard. The Science of sound . 3rd ed. San Francisco [etc.] : Addison Wesley, cop. 2002. ISBN 0805385657.

- Reas, Casey; Fry, Ben. Processing : a programming handbook for visual designers and artists . 2nd edition. Cambridge, Massachusetts : MIT Press, cop. 2014. ISBN 9780262028288.

RECURSOS

Altres recursos:

- Lloc web: Física con ordenador, autor: Ángel Franco:

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm> />

- Eina de creació i modelització programable:

<https://ccl.northwestern.edu/netlogo>