



Guia docent

804466 - TIC - Tecnologies de la Informació i la Comunicació

Última modificació: 31/01/2024

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:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Careglio, Davide

Altres: Careglio, Davide

CAPACITATS PRÈVIES

Coneixement bàsic d'un ordinador i dispositius similars connectats a Internet (mòbil, tauleta, etc.).
Anglès tècnic mínim necessari per llegir documentació, manuals i estàndards.

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent se centra en l'aprenentatge, l'aprenentatge cooperatiu i el Campus Virtual.

1. Programació centrada en l'aprenentatge.

Activitats a la sessió de classe: a) Reunió de grups temporals (per proximitat física a classe) per compartir els dubtes de la setmana passada. Seguiment de la interrelació d'alumnes per part del professor amb indicació dels conceptes dubtosos. b) El professor explicarà els conceptes que corresponguin al programa. c) Indicació del treball destudi fora de laula. Cada dues setmanes hi haurà sessió de problemes d'una hora en què es resoldran els exercicis dels tallers reduint en aquest cas la classe de teoria a 1 hora.

2. Aprenentatge cooperatiu.

Els estudiants exercitaran les seves capacitats de treball cooperatiu en format de grups base desenvolupant un treball de recerca tècnic (Technical Report)

3. Campus Virtual Atenea.

S'utilitzarà en el desenvolupament de l'assignatura en els aspectes següents: Tractament de grups, documentació de classe, coavaluació tallers, lliurament de documents, seguiment del compliment de dates dels lliuraments, fòrum d'intercanvi d'opinions, dubtes i treballs, resolució d'enquestes .

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Coneixements o continguts

Distingir l'existència de diferents configuracions informàtiques, així com conceptes fonamentals relacionats amb les xarxes i arquitectures informàtiques, sobretot en l'àmbit de desenvolupament de productes multimèdia.

Habilitats o destreses

Utilitzar llibreries existents en el desenvolupament de programes i implementar llibreries que permetin la reutilització de codi en problemes senzills de programació.



HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Tema 1. Introducció

Descripció:

1. Explicació del temari i funcionament de l'assignatura.
2. Introducció:
 - Història de les xarxes i d'Internet
 - Organització actual
 - Una visió del futur

Objectius específics:

Conèixer la història de les xarxes i Internet fins avui.
Tenir una base de coneixement de la investigació en xarxes i una visió del futur.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 1h

Tema 2. El model de comunicació

Descripció:

- Els elements de la comunicació: des de l'aplicació fins a la transmissió de la informació
- Els paradigmes client-servidor i peer-to-peer
- El model simple de transmissió
- La commutació a les xarxes

Objectius específics:

Conèixer com comuniquen dues o més aplicacions localitzades a qualsevol lloc (aplicació distribuïda).
Saber distingir entre els models actuals de comunicació.

Activitats vinculades:

Tanda 1 d'exercicis

Dedicació: 19h

Grup gran/Teoria: 6h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 11h



Tema 3. La xarxa troncal

Descripció:

- Les característiques de la xarxa troncal
- Els elements de la xarxa troncal
- La fibra òptica i les xarxes òptiques

Objectius específics:

Conèixer les característiques, propietats i prestacions de les xarxes troncal.
Saber dissenyar xarxes troncal simples basades en xarxes òptiques.

Activitats vinculades:

Lab 1. Disseny d'una xarxa troncal.
Tanda 2 d'exercicis.

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Activitats dirigides: 1h
Aprenentatge autònom: 14h

Tema 4. La xarxa d'accés

Descripció:

- Característiques de les xarxes d'accés
- Els elements de la xarxa d'accés
- La xarxa cablejada
- La xarxa sense fil
- La xarxa cel·lular

Objectius específics:

Conèixer les característiques, les propietats i les prestacions de les xarxes d'accés.
Saber dissenyar xarxes d'accés simples.

Activitats vinculades:

Lab 2. Disseny d'una xarxa d'accés.
Tanda 3 d'exercicis.

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Activitats dirigides: 1h
Aprenentatge autònom: 14h



Tema 5. La seguretat en Internet

Descripció:

- Els objectius de la seguretat
- Els principis de xifrat, integritat i autenticació
- La seguretat a les xarxes
- La seguretat a les aplicacions

Objectius específics:

Conèixer conceptes bàsics de seguretat en informàtica.
Saber reconèixer els elements principals.
Saber aplicar conceptes bàsics de seguretat a casos reals.

Activitats vinculades:

Lab 3. Disseny i configuració de la seguretat en una infraestructura de xarxa.
Tanda 4 d'exercicis.

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Activitats dirigides: 1h
Aprenentatge autònom: 14h

Presentació 1

Descripció:

Cada grup haurà de seleccionar un tema i preparar una presentació seguint una plantilla descrivint el problema i analitzant-ne les solucions disponibles. En concloure el Tema 2, es realitza l'assignació de grups i comença el desenvolupament del treball sobre la base d'articles assignats pel professor. Es farà un seguiment com a activitat dirigida. El lliurament i la presentació pública és a la setmana 10/11. L'avaluació es fa segons una rúbrica a aquest efecte. La participació a les presentacions de tots els grups és obligatòria per puntuar.

Objectius específics:

Fomentar l'aprenentatge autònom i dirigit.
Adquirir competència i capacitat de presentar un tema públicament.

Dedicació: 20h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 4h
Aprenentatge autònom: 12h

Presentació 2

Descripció:

La presentació 2 és la continuació de la Presentació 1. Els mateixos grups rebran en aquest cas una sèrie d'articles de recerca sobre el futur d'Internet, les xarxes i dispositius relacionats. El lliurament i la presentació pública és a la darrera setmana de classe. L'avaluació es fa segons una rúbrica a aquest efecte. La participació a les presentacions de tots els grups és obligatòria per puntuar.

Objectius específics:

Fomentar l'aprenentatge autònom i dirigit.
Adquirir competència i capacitat de presentar un tema públicament.

Dedicació: 20h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Activitats dirigides: 4h
Aprenentatge autònom: 12h



Primer control

Descripció:

Primer control sobre els temes 1, 2 i 3.

Objectius específics:

Avaluació dels coneixements adquirits a meitat del quadrimestre.

Dedicació: 7h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 5h

Examen final

Descripció:

Examen final sobre tots els temes, però en particular sobre els temes 4, 5 i les presentacions.

Objectius específics:

Avaluació de tots els coneixements adquirits.

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota de teoria (NT) es calcula de la manera següent:

- 15%: Control de teoria de la primera part del curs. En aquest control, una part és sense apunts i l'altra amb apunts.
- 30%: examen final amb contingut de tot el curs. En aquest control, una part és sense apunts i l'altra amb apunts.

La nota de practiques (NP) es calcula com:

- 10%: Exercicis
- 10%: Laboratori
- 25%: Presentacions

I finalment la nota d'actitud i participació (AP):

- 10%: Actitud d'aprenentatge i participació de l'estudiant.

La nota final NF és la suma dels tres components:

$$NF = NT + NP + AP$$

Els estudiants que no superin l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada tindran l'opció de presentar-se a l'examen de reavaluació. Amb aquest examen es podran reavaluar els dos exàmens parcials i l'examen final (80% de la nota de l'assignatura). Si supereu l'assignatura, la nota final serà un 5.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Els controls i exàmens contindran preguntes teòriques i problemes.

Les revisions i/o reclamacions respecte als exàmens es realitzaran exclusivament durant les dates i horaris establerts al Calendari Acadèmic.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Careglio, Davide. Apuntes de la assignatura.
- Stallings, William. Data and computer communications . 9a ed., international ed. Upper Saddle River [etc.] : Pearson Prentice Hall, cop. 2011. ISBN 9780132172172.
- Kurose, James F; Ross, Keith W. Computer networking : a top-down approach . 6th ed., International ed. Harlow : Pearson Education, 2012. ISBN 9780273768968.

Complementària:

- Zittrain, Jonathan. The future of the Internet and how to stop it . New Haven : Yale University, cop. 2008. ISBN 9780300124873.
- Lowe, Doug. Networking For Dummies. 11. For Dummies, 2016. ISBN 9781119257769.