

Titulació	Tipus	Curs
2503740 Matemàtica Computacional i Analítica de Dades	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Ana Cortes Fite

Correu electrònic: ana.cortes@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

És una assignatura de primer curs i primer semestre, per tant, no hi ha prerequisits.

Objectius

L'objectiu d'aquesta assignatura és oferir a l'alumnat una visió general d'un sistema informàtic mostrant els diferents nivells involucrats en el programari del sistema i les eines utilitzades pel desenvolupament i manteniment d'aplicacions.

Resultats d'aprenentatge

1. CM06 (Competència) Desenvolupar solucions algorísmiques eficients a problemes computacionals d'acord amb els requisits establerts.
2. CM06 (Competència) Desenvolupar solucions algorísmiques eficients a problemes computacionals d'acord amb els requisits establerts.
3. CM07 (Competència) Analitzar la complexitat computacional de les solucions algorísmiques per a desenvolupar i implementar la que garanteixi el millor rendiment.
4. CM07 (Competència) Analitzar la complexitat computacional de les solucions algorísmiques per a desenvolupar i implementar la que garanteixi el millor rendiment.
5. CM08 (Competència) Assegurar el funcionament correcte d'una solució algorísmica d'acord amb els requisits del problema a resoldre.
6. KM06 (Coneixement) Reconèixer els conceptes bàsics de la lògica, l'estructura i la programació dels computadors.
7. KM07 (Coneixement) Descriure el funcionament bàsic dels sistemes de còmput.
8. KM08 (Coneixement) Reconèixer els mètodes, sistemes i tecnologies propis de la computació.
9. SM07 (Habilitat) Utilitzar els sistemes operatius i programes d'ús comú en diversos camps.
10. SM07 (Habilitat) Utilitzar els sistemes operatius i programes d'ús comú en diversos camps.
11. SM08 (Habilitat) Utilitzar les estructures algorísmiques i de representació de dades adequades per a la resolució de problemes.

Continguts

- 1.- Interfície usuari-Sistema Operatiu (procediment de comandes)
- 2.- Eines avançades (awk, repositoris)
- 3.- Eines de compilació i depuració de programes (make, gdb, IDEs)
- 4.- Introducció bàsica a Sistemes Operatius.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Problemes	10	0,4	
Pràctiques	10	0,4	
Teoria	23	0,92	
Tipus: Autònomes			
Estudi de la matèria, preparació i realització de problemes i pràctiques.	101	4,04	

Teoria: La part de teoria de l'assignatura combina sessions on s'introduiran els conceptes teòrics de la matèria amb sessions *hands-on* quan el temari ho permeti. El contingut detallat de cadascuna de les sessions es detallarà en la planificació de l'assignatura que es publicarà el primer dia de classe en el Campus Virtual.

Problemes: La part de problemes consisteix en analitzar i resoldre exercicis a l'aula. Les sessions dedicades a aquesta tipologia docent, així com el contingut de cada sessió, es detallarà en la planificació de l'assignatura que es publicarà el primer dia de classe en el Campus Virtual.

Pràctiques: L'activitat de pràctiques consisteix en la resolució en grup d'un projecte pràctic que inclourà diferents conceptes teòrics introduïts i treballats en les sessions de teoria i problemes. Les sessions dedicades a pràctiques i el seu contingut es publicarà en el Campus Virtual de l'assignatura.

Competències Transversals

En aquesta assignatura s'avaluaran les competències Transversals:

- T01.00 - Avaluar de manera crítica i amb criteris de qualitat el treball desenvolupat,
- T02.00 - Treballar cooperativament en un context multidisciplinari assumint i respectant el rol dels diferents membres de l'equip
- T04.00 - Utilitzar eficaçment la bibliografia i els recursos electrònics per obtenir informació

Aquestes competències s'avaluaran, principalment, en els apartats de Problemes i Pràctiques. L'objectiu d'aquestes activitats és plantejar problemes de certa complexitat, que els/les estudiants han de resoldre de forma autònoma, interrelacionant diferents conceptes explicats a Teoria. Les solucions proposades hauran d'argumentar-se. Es tracta de raonar com s'ha arribat a la solució proposada.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Pràctiques	40	2	0,08	CM06, CM07, CM08, KM06, KM07, KM08, SM07, SM08
Teoria/Problemes Control 1	30	2	0,08	CM06, CM07, CM08, KM06, KM07, KM08, SM07, SM08
Teoria/Problemes Control 2	30	2	0,08	CM06, CM07, CM08, KM06, KM07, KM08, SM07, SM08

a) Activitats d'avaluació programades

Teoria/Problemes Control 1: 30% de la nota final;

Teoria/Problemes Control 2: 30% de la nota final;

Pràctiques: 40% de la nota final;

És imprescindible que la mitjana ponderada de les tres activitats d'avaluació sigui com a mínim un 5 per superar l'assignatura. A més, és necessari una nota mínima de 5 en la mitja dels dos controls i un nota mínima de 5 en les Pràctiques.

Pel que fa referència als controls, reavaluacions i qualsevol activitat avaluable, no es permetrà l'entrada de cap alumne/a transcorreguts 5 minuts des del començament de la prova/activitat. A les proves avaluatives no es pot fer servir telèfons mòbils.

b) Procés de Recuperació:

Aquells/es estudiants/es que, tot i fer l'avaluació continuada, no hagin assolit el mínim necessari per superar l'assignatura, tindran opció a una recuperació de tota la part de Teoria/Problemes en un examen únic. La nota màxima que es pot assolir en aquest examen és de 7, per tant, aquesta serà la qualificació màxima que es pot assolir en la part de Teoria/Problemes fent la recuperació. La part de Pràctiques, atesa la seva naturalesa, no es pot recuperar.

c) Programació d'activitats d'avaluació

La calendarització de les activitats d'avaluació es donarà el primer dia de l'assignatura i es farà pública a través del Campus Virtual. Aquestes dates poden estar subjectes a canvis de programació per motius d'adaptació a possibles incidències; sempre s'informarà a través del campus virtual sobre aquests canvis ja que s'entén que és el mecanisme habitual d'intercanvi d'informació entre el professorat i l'alumnat

d) Procediment de revisió de les qualificacions

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en que l'alumnat podrà revisar l'activitat amb el professorat. Si l'/la estudiant no es presenta a aquesta revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat.

e) Qualificacions

Matrícula d'Honor: Un/a estudiant podrà obtenir la qualificació de Matrícula d'Honor sempre i quan la nota final de l'assignatura sigui 9 o superior i tenint en compte el percentatge màxim de Matricules d'Honor que es poden atorgar segons la normativa de la UAB.

Atès que la metodologia d'avaluació és continuada, el fet que es faci qualsevol lliurament d'alguna evidència avaluable (exercici de problemes, control, pràctiques...) s'interpreta com la voluntat expressa de presentar-se a l'assignatura i per tant de ser avaluat/da amb una nota diferent de No Avaluable (NA). Una qualificació de NA només es pot obtenir no lliurant cap evidència avaluable en tot el curs.

f) Irregularitats per part de l'alumnat, còpia i plagi

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un/a estudiant que puguin conduir

a una variació de la qualificació en una activitat avaluable es qualificaran amb un zero (0). Les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment no seran recuperables. Si és necessari superar qualsevol d'aquestes activitats d'avaluació per aprovar l'assignatura, aquesta assignatura quedarà suspesa directament, sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs. Aquestes irregularitats inclouen, entre d'altres:

- la còpia total o parcial d'una pràctica, informe, o qualsevol altra activitat d'avaluació;
- deixar copiar;
- presentar un treball de grup no fet íntegrament pels membres del grup (aplicat a tots els membres, no solament als que no han treballat);
- ús no autoritzat de la IA (p. ex, Copilot, ChatGPT o equivalents) per a resoldre exercicis, pràctiques i/o qualsevol altra activitat avaluable;
- presentar com a propis materials elaborats per un tercer, encara que siguin traduccions o adaptacions, i en general treballs amb elements no originals i exclusius de l'estudiant;
- tenir dispositius de comunicació (com telèfons mòbils, smart watches, bolígrafs amb càmera, etc.) accessibles durant les proves d'avaluació teòric-pràctiques individuals (exàmens);
- parlar amb companys durant les proves d'avaluació teòric-pràctiques individuals (exàmens);
- copiar o intentar copiar d'altres alumnes durant les proves d'avaluació teòricopràctiques (exàmens);
- usar o intentar usar escrits relacionats amb la matèria durant la realització de les proves d'avaluació teòric-pràctiques (exàmens), quan aquests no hagin estat explícitament permesos.

En resum: copiar, deixar copiar o plagiar (o l'intent de) en qualsevol de les activitats d'avaluació equival a un SUSPENS, no compensable i sense convalidacions de parts de l'assignatura en cursos posteriors.

g) Avaluació única

Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única

Bibliografia

"Bash Guide for Beginners". Machtelt Garrels. eBook disponible a https://tecmint.tradepub.com/free/w_mach02/

"Pro Git". Scott Chacon, Ben Straub. Apress 2014. eBook disponible a <https://git-scm.com/book/es/v2>

"Advanced Bash-Scripting Guide". Mendel Cooper. eBook disponible a https://tecmint.tradepub.com/free/w_advb01/

"Autotools: A Practioner's Guide to GNU Autoconf, Automake, and Libtool". John Calcote. No Startch Press, San Francisco, 2010.

"Eclipse IDE Pocket Guide". Burnette, Ed. Sebastopol, CA : O'Reilly Media. 2005. [eBook]

"Sistemas operativos : una visió aplicada". Jesús Carretero Pérez [et al.]. McGraw Hill 2001.

"Introduction to Linux - A Hands on Guide". Machtelt Garrels. eBook disponible a https://linuxquestions.tradepub.com/free/w_mach01/

"Getting started with Ubuntu 16.04". The Ubuntu Manual Team 2016. Disponible a http://arbas.assam.gov.in/resources/pdf/ubuntu_16.04.pdf

Programari

VirtualBox (virtualbox.org)

Ubuntu (ubuntu.com)

Git (<https://git-scm.com/>)

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt