

Guia docent

804456 - PROG I - Programació I

Última modificació: 06/11/2023

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

PROFESSORAT

Professorat responsable: Martín Mínguez, Mónica

Altres:

METODOLOGIES DOCENTS

Les classes d'aprenentatge dirigit s'estructuren en sessions de dues hores. Durant part de les sessions, el professor/a exposa els conceptes teòrics i ho exemplifica mitjançant exemples que es resolen, dintre del possible, de forma participativa per part dels estudiants. Una altra part de la sessió es dedica a que els estudiants practiquin els conceptes introduïts resolent una sèrie d'exercicis proposats pel professorat i, quan s'escaigui, també es dedicarà temps per a la resolució de dubtes i problemes amb què s'hagin trobat durant la realització dels exercicis. Es farà un ús intensiu del campus virtual, tant per a publicar-hi el material de l'assignatura (apunts, enunciats de problemes, solucions proposades, recull de links, etc.) com a mecanisme de comunicació per a publicar avisos, demanar les revisions de les diferents proves, etc.

Planificació d'activitats Distingim tres tipus d'activitats:

Exercicis puntuables sobre temes concrets de l'assignatura que els alumnes resoldran en horari de classe (ET).

Un examen parcial realitzat durant la setmana 7, prevista al calendari acadèmic (EP).

L'examen final de l'assignatura. (EF).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Coneixements o continguts

Explicar el concepte d'algorisme i traduir algorismes elementals expressats en llenguatge natural a funcions correctes de la programació informàtica.

Reconèixer i utilitzar els conceptes de tipus, valor i variable, així com també ser capaç de diferenciar entre interpretació i compilació en el context de la programació informàtica.

Habilitats o destreses

Aplicar els conceptes de funció, acció, pas de paràmetres i retorn en la programació informàtica.

Identificar el procés de construcció d'un programa informàtic i utilitzar les eines que es requereix.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Tema 1: Conceptes Bàsics

Descripció:

- 1.1 Algoritme.
- 1.2 Programa.
- 1.3 Software-Hardware.
- 1.4 Sistema operatiu.
- 1.5 Algoritmes. Propietats i elements.
- 1.6 Estructures i elements de programació.
- 1.7 Representació dels algoritmes.
- 1.8 Tipus de dades.
- 1.9 Llenguatge de programació.

Dedicació: 10h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprentatge autònom: 6h

Tema 2: Regles bàsiques de la programació en C

Descripció:

- 2.1. Estructura del programa
- 2.2. Declaració de variables
- 2.3. Tipus de dades en C
- 2.4. Variables
- 2.5. Operadors

Dedicació: 10h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprentatge autònom: 6h

Tema 3: Estructura de Selecció o Condicional

Descripció:

- 3.1 Proposicions i blocs
- 3.2 If-else
- 3.3 Else-if
- 3.4 Switch

Objectius específics:

Saber el concepte de les sentències de selecció.
Conèixer les diferents sentències de selecció amb les seves varietats.
Conèixer la manera de crear i avaluar condicions lògiques.

Dedicació: 10h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprentatge autònom: 6h



Tema 4: Estructures Iteratives

Descripció:

- 4.1 Cicles while i for
- 4.2 Cicles do-while
- 4.3 Break i continue

Objectius específics:

- Conèixer el concepte de bucles.
- Identificar les diferents parts d'un bucle.
- Conèixer els diferents tipus de bucles.
- Representar mitjançant algorismes els diferents tipus de bucles.

Dedicació: 20h

- Grup mitjà/Pràctiques: 8h
- Aprenentatge autònom: 12h

Tema 5: Funcions

Descripció:

- 5.1 Funcions
 - 5.1.1 Concepte
 - 5.1.2 Tipus de funcions
 - 5.1.3 Paràmetres per valor i referència
 - 5.1.4 Funcions predefinides
 - 5.1.5 Funcions d'usuari

Dedicació: 35h

- Grup mitjà/Pràctiques: 14h
- Aprenentatge autònom: 21h

Parcial

Descripció:

Examen parcial realitzat durant la setmana 7, prevista al calendari acadèmic.

Dedicació: 2h

- Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Tema 6: Arrays

Descripció:

- 6.1 Arrays
 - 6.1.1 Tipus de dada Array
 - 6.1.2 Declaració d'un Array
 - 6.1.3 Arrays de més d'una dimensió
 - 6.1.4 Operacions amb Arrays
 - 6.1.5 Arrays com a paràmetres
 - 6.1.6 Funcions de tipus Array

Dedicació: 25h

- Grup mitjà/Pràctiques: 10h
- Aprenentatge autònom: 15h



Tema 7: Strings

Descripció:

- 7.1. Definició. Declaració de cadenes. Exemples.
- 7.2. Inicialització de cadenes.
- 7.3. Operacions sobre cadenes.

Dedicació: 16h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h 30m

Aprentatge autònom: 9h 30m

Tema 8. Structs

Descripció:

- 8.1 Conceptes bàsics sobre struct
- 8.2 Structs i funcions
- 8.3 Arrays de struct
- 8.5 Typedef

Dedicació: 20h

Grup mitjà/Pràctiques: 8h

Aprentatge autònom: 12h

Examen Final

Descripció:

Examen Final Pràctic

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota de l'assignatura (NF) es calcularà utilitzant la següent fórmula:

$$NF = 0.2 * EP + 0.4 * ET + 0.3 * EF + 0.1 * PAA$$

Essent EP la nota de l'examen parcial, ET les notes dels 2 exercicis puntuables a realitzar durant el curs (cadascun val un 20% de la nota final), EF la nota de l'examen final i PAA la participació i actitud d'aprenentatge.

Els alumnes que no superin l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada, tindran la possibilitat de presentar-se a la prova de reavaluació. En aquesta prova es reavaluaran només les qualificacions d'exàmens i la nota final d'assignatura que en resulti no podrà superar el 5.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

A cada classe es plantejaran exercicis que l'alumne haurà de completar en l'horari requerit. La documentació de cada sessió especificarà les guies a seguir per a la correcta presentació del contingut de cada exercici.

Per fer-los s'hauran de seguir les indicacions especificades en el document de treball.

Els controls una vegada finalitzats seràn dipositats en el Campus Virtual en el lliurament de l'aula de la secció en la data corresponent, només es tindran en compte per a valorar aquells exercicis lliurats abans de la data límit.

Els documents han de ser completats, seguint les instruccions, especialment pel que fa els noms dels arxius. La correcta gestió de la documentació aportada és un aspecte de les competències a adquirir i part de l'avaluació.

Els estudiants per tal de superar els controls hauran de dedicar temps de treball autònom (fora d'horari), per realitzar exercicis.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- López Herranz, J.; Quero Catalinas, E. Fundamentos de programación. Madrid: Paraninfo, 1998. ISBN 8428324336.
- Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio; Torres Cantero, Juan Carlos. Introducción a la informática . 2ª ed. Madrid [etc.] : McGraw-Hill, DL 1995. ISBN 8448116275.
- Franch Gutiérrez, Xavier. Fonaments de programació [Recurs electrònic] : problemes resolts en C++ . Barcelona : Edicions UPC, 2006. ISBN 9788498801309.
- Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación : algoritmos, estructura de datos y objetos . Cuarta edición. ©2013. ISBN 9781456279448.
- Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio; Torres Cantero, Juan Carlos. Introducción a la informática . 2ª ed. Madrid [etc.] : McGraw-Hill, DL 1995. ISBN 8448116275.

RECURSOS

Altres recursos:

<https://cplusplus.com/> /><https://www.cprogramming.com/> /><https://jutge.org/>