|  |  |
| --- | --- |
| **PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA**  **DEL MÒDUL PROFESSIONAL** | **LOE** |

|  |
| --- |
| **FAMILIA** |
| Informàtica i Comunicacions |

|  |
| --- |
| **CODI I NOM DEL CICLE** |
| ICB0. Desenvolupament d’Aplicacions Multiplataforma |

|  |
| --- |
| **promoció** |
| 2017-2019 |

|  |
| --- |
| **CODI I NOM DEL MÒDUL PROFESSIONAL** |
| MP03. Programació I |

|  |
| --- |
| **CURS** |
| Primer curs |

|  |
| --- |
| **DURADA** |
| 165 hores +0 HLLD |

****

ÍNDEX1

[1 DESCRIPCIÓ DEL MÒDUL PROFESSIONAL 3](#_Toc486588876)

[1.1 RELACIÓ D’UNITATS FORMATIVES 3](#_Toc486588877)

[1.2 ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES I ORGANITZACIÓ DEL MP 3](#_Toc486588878)

[1.3 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MP 4](#_Toc486588879)

[1.4 ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS DEL MP 4](#_Toc486588880)

[1.5 DESCRIPCIÓ DE LES UNITATS FORMATIVES 6](#_Toc486588881)

[2 PROGRAMACIÓ DEL MÒDUL PROFESSIONAL PER AL CURS 2017-2018 17](#_Toc486588882)

[2.1 SEQÜENCIACIÓ I DATES DE LES UNITATS FORMATIVES 17](#_Toc486588883)

[2.2 DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS D’ENSENYAMENT I APRENENTATGE 18](#_Toc486588884)

[DESCRIPCIÓ DE LA UF1 18](#_Toc486588885)

[METODOLOGIA DE LA UF1 20](#_Toc486588886)

[INSTRUMENTS D’AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ DE LA UF1 20](#_Toc486588887)

[ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER LA UF1 22](#_Toc486588888)

[BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA DE LA UF1 22](#_Toc486588889)

[DESCRIPCIÓ DE LA UF2. 22](#_Toc486588890)

[METODOLOGIA DE LA UF2 23](#_Toc486588891)

[INSTRUMENTS D’AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ DE LA UF2 24](#_Toc486588892)

[ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER LA UF2 25](#_Toc486588893)

[BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA DE LA UF2 25](#_Toc486588894)

[DESCRIPCIÓ DE LA UF3 27](#_Toc486588895)

[METODOLOGIA DE LA UF3 27](#_Toc486588896)

[INSTRUMENTS D’AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ DE LA UF3 28](#_Toc486588897)

[ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER LA UF3 29](#_Toc486588898)

[BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA DE LA UF3 29](#_Toc486588899)

# 1 DESCRIPCIÓ DEL MÒDUL PROFESSIONAL

## 1.1 RELACIÓ D’UNITATS FORMATIVES

Aquesta programació, segons les indicacions del Departament d’Ensenyament, contempla l’organització del Mòdul **Programació I**, bloc temàtic que complementa el mòdul Programació Bàsica de primer curs del CFGS Desenvolupament d’Aplicacions Multiplataforma, per tal d’assolir les competències del Mòdul Professional Programació del CGFS Desenvolupament d’Aplicacions Multiplataforma. El Bloc Programació II contempla la docència de les tres darreres UF del Mòdul Professional M3 Programació

Primer curs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MP03A: Programació I (165 h)** | | |
| **Unitats formatives** | **Hores mín. + HLLD** | **Durada** |
| **UF1. Programació estructurada** | **85+0** | 85 hores |
| **UF2. Disseny modular** | **50+0** | 50 hores |
| **UF3. Fonaments de gestió de fitxers** | **30+0** | 30 hores |

Segon curs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MP03B. Programació II (99 h + 33 HLLD)** | | |
| **Unitats formatives** | **Hores mín. + HLLD** | **Durada** |
| **UF4: Programació Orientada a Objectes. Fonaments** | **35 + 0** | 35 hores |
| **UF5: POO. Llibreries de classes fonamentals** | **35 + 33** | 68 hores |
| **UF6: POO. Introducció a la persistència en BD** | **29 + 0** | 29 hores |

## 1.2 ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES I ORGANITZACIÓ DEL MP

* Principis d’aprenentatge emprats: constructivisme, aprenentatge cooperatiu i aprenentatge observacional.
* Degut a la gran quantitat de pràctiques incloses en aquest mòdul, es recomana tenir les sessions del mòdul professional en grups de dues hores i evitar en la mesura del possible tenir hores soltes.
* L’eina de treball bàsica i de relació i comunicació amb els alumnes serà l’aplicació Moodle del centre. En l’aplicació:
  + Disposaran de part dels materials necessaris.
  + Podran realitzar els lliuraments de les pràctiques.
  + Podran fer un seguiment de les seves qualificacions.
  + Servirà d’eina de comunicació amb l’alumne
* A l’inici del MP es procedirà a fer una explicació sobre:
  + - Objectius a assolir
    - UF que el composen: seqüenciació i calendari previst
    - Organització de les classes i descripció de la feina a fer
    - Avaluació i recuperació del MP

## 1.3 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MP

Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives (UF) que el composen. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s’obté segons la següent ponderació:

****

L’avaluació de totes i cadascuna de les diferents UF es farà sempre tenint en compte els resultats de les diferents activitats plantejades per cada resultat d’aprenentatge (RA) amb un pes total del 80%, d’acord amb la fórmula que s’especifica a la descripció de les AEA de cada UF. L’altre 20% de nota de cada RA s’obtindrà a partir de les observacions que realitzi el professor (OP) i que quedaran registrades a la rúbrica que ha estat definida de forma estàndard per a tota l’escola.

S’informarà als alumnes del resultat de cada instrument d’avaluació i unitat formativa i quan el professor ho consideri convenient hi haurà activitats de reforç. Aquestes activitats, segons el cas, podran ser proves complementàries, refer proves en els punts que convingui o bé proves noves.

Cal que l’alumne obtingui com a mínim un 4 de cada RA per a poder calcular la mitja ponderada de la corresponent UF. És necessari obtenir una qualificació superior o igual a 5 per a superar la UF.

En el cas de no superar una Unitat Formativa es disposarà d’una convocatòria extraordinària en el període establert pel centre educatiu.

L’alumne perdrà el dret a l’avaluació continua si les faltes d’assistència superen el 20% de les hores de la UF.

Un “ No Presentat” en convocatòria ordinària es qualificarà amb un 1.

## 1.4 ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS DEL MP

Per a realitzar les diferents activitats descrites a cada UF, es disposarà de:

* aula amb ordinadors, projector i connexió a Internet

El material docent de l’assignatura compren:

* Document de planificació (aquest document)
* Aplicatiu Moodle del centre
* Suite d’aplicacions ofimàtiques Microsoft Office
* Entorn IDE Eclipse
* Eines de desenvolupament per a Java JDK

## 1.5 DESCRIPCIÓ DE LES UNITATS FORMATIVES

**UF1. Programació estructurada (85 hores)**

**Resultats d’aprenentatge i criteris avaluació.**

|  |
| --- |
| **RA1.** **Reconeix l’estructura d’un programa informàtic, identificant i relacionant els elements propis del llenguatge de programació utilitzat.** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Identifica els blocs que componen l’estructura d’un programa informàtic. 2. Crea projectes de desenvolupament d’aplicacions i utilitza entorns integrats de desenvolupament. 3. Identifica els diferents tipus de variables i la utilitat específica de cadascun. 4. Modifica el codi d’un programa per crear i utilitzar variables. 5. Crea i utilitza constants i literals. 6. Classifica, reconeix i utilitza en expressions els operadors del llenguatge. 7. Comprova el funcionament de les conversions de tipus explícites i implícites. 8. Introdueix comentaris en el codi. |
| **Continguts** |
| 1.Estructura d’un programa informàtic.  1.1. Blocs d’un programa informàtic.  1.2. Projectes de desenvolupament d’aplicacions. Entorn integrats de desenvolupament.  1.3. Variables. Tipus i utilitat.  1.4. Utilització de variables.  1.5. Constants. Tipus i utilització.  1.6. Operadors del llenguatge de programació.  1.7. Conversions de tipus de dades.  1.8. Comentaris al codi. |

|  |
| --- |
| **RA2.** **Utilitza correctament tipus de dades simples i compostes emprant les estructures de control adients.** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Descriu els fonaments de la programació. 2. Escriu algorismes simples. 3. Analitza i dissenya els possibles algorismes per resoldre problemes. 4. Escriu i prova programes senzills reconeixent i aplica els fonaments de la programació. 5. Utilitza estructures de dades simples i compostes. 6. Escriu i prova codi que faci ús de les estructures de selecció. 7. Utilitza correctament les diferents estructures de repetició disponibles. 8. Reconeix les possibilitats de les sentències de salt. 9. Realitza operacions bàsiques, compostes i de tractament de caràcters. 10. Revisa i corregeix els errors apareguts en els programes. 11. Comenta i documenta adequadament els programes realitzats. 12. Utilitza un entorn integrat de desenvolupament en la creació i compilació de programes simples. |
| **Continguts** |
| 2.Tipus de dades simples i compostes. Programació estructurada:  2.1. Fonaments de programació.  2.2. Introducció a l’algorísmia.  2.3. Disseny d’algorismes.  2.4. Prova de programes.  2.5. Tipus de dades simples i compostes.  2.6. Estructures de selecció.  2.7. Estructures de repetició.  2.8. Estructures de salt.  2.9. Tractament de cadenes.  2.10. Depuració d’errors.  2.11. Documentació dels programes.  2.12. Entorns de desenvolupament de programes. |

**UF2. Disseny modular (50 hores)**

**Resultats d’aprenentatge i criteris avaluació.**

|  |
| --- |
| **RA1.** **Escriu i prova programes senzills reconeixent i aplicant els fonaments de la programació modular** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Analitza els conceptes relacionats amb la programació modular. 2. Analitza els avantatges i la necessitat de la programació modular. 3. Aplica el concepte d’anàlisi descendent en l’elaboració de programes. 4. Modula correctament els programes realitzats. 5. Realitza correctament les crides a funcions i la seva parametrització. 6. Té en compte l’àmbit de les variables en les crides a les funcions. 7. Prova, depura, comenta i documenta els programes. 8. Defineix el concepte de llibreries i la seva utilitat. 9. Utilitza llibreries en l’elaboració de programes. 10. Coneix les nocions bàsiques de la recursivitat i llurs aplicacions clàssiques |
| **Continguts** |
| 1.Programació modular.  1.1. Concepte.  1.2. Avantatges i inconvenients.  1.3. Anàlisis descendent (Top down).  1.4. Modulació de programes.  1.5. Crides a funcions. Tipus i funcionament.  1.6. Àmbit de les crides a funcions.  1.7. Prova, depuració i comentaris de programes.  1.8. Concepte de llibreries.  1.9. Ús de llibreries.  1.10. Introducció al concepte de recursivitat. |

**UF3. Fonaments de gestió de fitxers (30 hores)**

**Resultats d’aprenentatge i criteris avaluació.**

|  |
| --- |
| **RA1.** **Dissenya, prova i documenta programes que realitzen diferents operacions sobre fitxers, documentant el programa i les proves realitzades.** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Reconeix el conceptes relacionats amb fitxers. 2. Reconeix els diferents tipus de fitxers. 3. Estableix i diferencia les operacions a realitzar sobre els fitxers en el llenguatge de programació emprat. 4. Utilitza correctament diferents operacions sobre fitxers. 5. Modula adequadament els programes que gestionen fitxers. 6. Dissenya, prova i documenta programes simples que gestionen fitxers. |
| **Continguts** |
| 1.Gestió de fitxers.  1.1. Concepte i tipus de fitxers.  1.2. Operacions sobre fitxers seqüencials i relatius.  1.3. Disseny de programes de gestió de fitxers.  1.4. Modulació de les operacions sobre fitxers. |

**UF4. Programació orientada a objectes. Fonaments (35 hores)**

**Resultats d’aprenentatge i criteris avaluació.**

|  |
| --- |
| **RA1.** **Escriu i prova programes senzills, reconeixent i aplicant els fonaments de la programació orientada a objectes** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Defineix objectes a partir de classes predefinides. 2. Utilitza mètodes i propietats dels objectes. 3. Escriu crides a mètodes estàtics. 4. Utilitza paràmetres a la crida a mètodes. 5. Incorpora i utilitzat llibreries d'objectes. 6. Utilitza constructors. 7. Distingeix dades estàtiques de dades dinàmiques. 8. Reconeix els mecanismes de destrucció i/o finalització d’objectes. 9. Reconeix els mecanismes d’alliberament de memòria. 10. Utilitza l’entorn integrat de desenvolupament en la creació i compilació de programes simples. |
| **Continguts** |
| 1. Introducció a la programació orientada a objectes    1. Tipus primitius de dades.    2. Característiques dels objectes.    3. Definició d'objectes.    4. Taules de tipus primitius davant de taules d’objectes.    5. Utilització de mètodes.    6. Utilització de propietats.    7. Utilització de mètodes estàtics.    8. Constructors.    9. Memòria: gestió dinàmica davant de gestió estàtica; possibilitats del llenguatge.    10. Destrucció i/o finalització d'objectes i alliberament de memòria. |

|  |
| --- |
| **RA2.** **Desenvolupa programes organitzats en classes analitzant i aplicant els principis de la programació orientada a objectes** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Reconeix la sintaxi, estructura i components típics d'una classe. 2. Defineix classes. 3. Defineix propietats i mètodes. 4. Crea constructors. 5. Crea destructors i/o mètodes de finalització 6. Desenvolupa programes que instancien i utilitzen objectes de les classes creades anteriorment. 7. Utilitza mecanismes per controlar la visibilitat de les classes i dels seus membres. 8. Defineix i utilitza classes heretades. 9. Crea i utilitza mètodes estàtics. 10. Crea i utilitza conjunts i llibreries de classes |
| **Continguts** |
| 1. Desenvolupament de programes organitzats en classes    1. Concepte de classe. Estructura i membres    2. Creació d'atributs.    3. Creació de mètodes.    4. Sobrecàrrega de mètodes.    5. Creació de constructors.    6. Creació de destructors i/o mètodes de finalització.    7. Ús de classes i objectes. Visibilitat    8. Conjunts i llibreries de classes |

|  |
| --- |
| **RA3.** **Desenvolupa programes aplicant característiques avançades dels llenguatges orientats a objectes i de l'entorn de programació** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Identifica els conceptes d'herència, superclasse i subclasse. 2. Utilitza modificadors per bloquejar i forçar l'herència de classes i mètodes. 3. Reconeix la incidència dels constructors en l'herència. 4. Reconeix la incidència dels destructors i/o mètodes de finalització en l’herència. 5. Crea classes heretades que sobreescriguin la implementació de mètodes de la superclasse. 6. Coneix l’existència de l’herència múltiple i els problemes derivats. 7. Dissenya i aplica jerarquies de classes. 8. Prova i depura les jerarquies de classes. 9. Realitza programes que implementin i utilitzin jerarquies de classes. 10. Comenta i documenta el codi. 11. Entén, defineix i implementa interfícies |
| **Continguts** |
| 1. Utilització avançada de classes en el disseny d’aplicacions    1. Composició de classes.    2. Herència.    3. Jerarquia de classes: superclasses i subclasses.    4. Classes i mètodes abstractes i finals.    5. Sobreescriptura de mètodes.    6. Herència i constructors/destructors/mètodes de finalització.    7. Interfícies |

**UF5. POO. Llibreries de classes fonamentals (68 hores)**

**Resultats d’aprenentatge i criteris avaluació.**

|  |
| --- |
| **RA1. Escriu programes que manipulin informació seleccionant i utilitzant els tipus avançats de dades facilitats pel llenguatge** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Escriu programes que utilitzin taules (arrays) 2. Reconeix les llibreries de classes relacionades amb la representació i manipulació de col·leccions 3. Utilitza les classes bàsiques (vectors, llistes, piles, cues, taules de Hash) per emmagatzemar i processar informació. 4. Utilitza iteradors per recórrer els elements de les col·leccions. 5. Reconeix les característiques i avantatges de cada una de les col·leccions de dades disponibles. 6. Crea classes i mètodes genèrics. 7. Utilitza expressions regulars en la recerca de patrons en cadenes de text. 8. Identifica les classes relacionades amb el tractament de documents XML. 9. Dissenya programes que realitzen manipulacions sobre documents XML. |
| **Continguts** |
| 1. Aplicació de les estructures d'emmagatzematge en la programació orientada a objectes    1. Estructures de dades avançades .    2. Creació d'arrays.    3. Arrays multidimensionals.    4. Cadenes de caràcters.    5. Col·leccions i iteradors.    6. Classes i mètodes genèrics    7. Manipulació de documentes XML. Expressions regulars de cerca. |

|  |
| --- |
| **RA2. Gestiona els errors que poden aparèixer en els programes, utilitzant el control d’excepcions facilitat pel llenguatge.** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Reconeix els mecanismes de control d’excepcions facilitats pel llenguatge. 2. Implementa la gestió d’excepcions en l’ús de classes facilitades pel llenguatge. 3. Implementa el llançament d’excepcions en les classes que desenvolupa. 4. Reconeix la incidència de l’herència en la gestió d’excepcions. |
| **Continguts** |
| 1. Control d’excepcions    1. Captura d’excepcions.    2. Captura enfront de delegació.    3. Llançament d’excepcions.    4. Excepcions i herència. |

|  |
| --- |
| **RA3.** **Desenvolupa interfícies gràfiques d’usuari simples, utilitzant les llibreries de classes adequades.** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Utilitza les eines de l'entorn de desenvolupament per crear interfícies gràfiques d'usuari simples. 2. Programa controladors d'esdeveniments. 3. Escriu programes que utilitzin interfícies gràfiques per a l'entrada i sortida d'informació. |
| **Continguts** |
| 1. Interfícies gràfiques d’usuari    1. Creació i ús d’interfícies gràfiques d’usuari simples.    2. Concepte d'esdeveniment. Creació de controladors d'esdeveniments.    3. Paquets de classes per al disseny d’interfícies. |

|  |
| --- |
| **RA4.** **Realitza operacions bàsiques d'entrada/sortida de informació, sobre consola i fitxers, utilitzant les llibreries de classes adequades.** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Utilitza la consola per realitzar operacions d'entrada i sortida d'informació. 2. Aplica formats en la visualització de la informació. 3. Reconeix les possibilitats d'entrada / sortida del llenguatge i les llibreries associades. 4. Utilitza fitxers per emmagatzemar i recuperar informació. 5. Crea programes que utilitzen diversos mètodes d'accés al contingut dels fitxers. |
| **Continguts** |
| 1. Lectura i escriptura d'informació    1. Tipus de fluxos. Fluxos de bytes i de caràcters.    2. Classes relatives a fluxos. Utilització de fluxos.    3. Entrada/Sortida. Llibreries associades    4. Fitxers de dades. Registres.    5. Gestió de fitxers       1. Modes d'accés.       2. Lectura/escriptura       3. Utilització dels sistemes de fitxers.       4. Creació i eliminació de fitxers i directoris |

**UF6. POO. Introducció a la persistència en BD (29 hores)**

**Resultats d’aprenentatge i criteris avaluació.**

|  |
| --- |
| **RA1. Gestiona informació emmagatzemada en bases de dades relacionals mantenint la integritat i consistència de les dades.** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Identifica les característiques i mètodes d'accés a sistemes gestors de bases de dades relacionals. 2. Programa connexions amb bases de dades. 3. Escriu codi per emmagatzemar informació en bases de dades. 4. Crea programes per recuperar i mostrar informació emmagatzemada en bases de dades. 5. Efectua esborraments i modificacions sobre la informació emmagatzemada. 6. Crea aplicacions que executin consultes sobre bases de dades. 7. Crea aplicacions per a possibilitar la gestió d'informació present en bases de dades relacionals. |
| **Continguts** |
| 1. Disseny de programes amb llenguatges de programació orientats a objectes per la gestió de bases de dades relacionals    1. Establiment de connexions.    2. Recuperació d'informació.    3. Manipulació de la informació. |

|  |
| --- |
| **RA2. Gestiona informació emmagatzemada en bases de dades objecte- relacionals mantenint la integritat i consistència de les dades** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Identifica les característiques de les bases de dades objecte-relacionals. 2. Analitza la seva aplicació en el desenvolupament d'aplicacions mitjançant llenguatges orientats a objectes. 3. Classifica i analitza els diferents mètodes que suporten els sistemes gestors de bases de dades per a la gestió de la informació emmagatzemada de forma objecte-relacional. 4. Programa aplicacions que emmagatzemen objectes en bases de dades objecte-relacionals. 5. Realitza programes per recuperar, actualitzar i eliminar objectes de les bases de dades objecte-relacionals. 6. Realitza programes per emmagatzemar i gestionar tipus de dades estructurades, compostos i relacionats. |
| **Continguts** |
| 1. Disseny de programes amb llenguatges de programació orientats a objectes per la gestió de bases de dades objecte-relacionals    1. Establiment de connexions.    2. Recuperació d'informació.    3. Manipulació de la informació |

|  |
| --- |
| **RA3. Utilitza bases de dades orientades a objectes, analitzant les seves característiques i aplicant tècniques per mantenir la persistència de la informació** |
| **Criteris avaluació** |
| 1. Identifica les característiques de les bases de dades orientades a objectes. 2. Analitza la seva aplicació en el desenvolupament d'aplicacions mitjançant llenguatges orientats a objectes. 3. Defineix les estructures de dades necessàries per a l’emmagatzematge d’objectes. 4. Classifica i analitza els diferents mètodes suporten els sistemes gestors per a la gestió de la informació emmagatzemada. 5. Programa aplicacions que emmagatzemin objectes en les bases de dades orientades a objectes. 6. Realitza programes per recuperar, actualitzar i eliminar objectes de les bases de dades orientades a objectes. 7. Realitza programes per emmagatzemar i gestionar tipus de dades estructurades, compostos i relacionats. |
| **Continguts** |
| 1. Disseny de programes amb llenguatges de programació orientats a objectes per la gestió de bases de dades orientades a objectes    1. Introducció a les bases de dades orientades a objectes.    2. Característiques de les bases de dades orientades a objectes.    3. El model de dades orientat a objectes       1. Relacions       2. Integritat de les relacions       3. UML    4. El model estàndard ODMG 2. Model d’objectes 3. Llenguatge de definició d’objectes ODL 4. Llenguatge de consulta d’objectes OQL    1. Prototipus i productes comercials de SGBDOO |

# 2 PROGRAMACIÓ DEL MÒDUL PROFESSIONAL PER AL CURS 2017-2018

## 2.1 SEQÜENCIACIÓ I DATES DE LES UNITATS FORMATIVES

Les Unitats Formatives es realitzaran segons l’ordre especificat a continuació:

|  |
| --- |
| **UF1** |
| **UF2** |
| **UF3** |

El calendari previst per aquest primer curs és el següent:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **M3a. Programació I (165 h)** | | | | |
| Unitats formatives | Hores mín. + HLLD | Durada | Data  inici | Data  final |
| **UF1: Programació estructurada** | 85h+0 | 85h | 19/09/2017[[1]](#footnote-1)♣ | 10/02/2018♣ |
| **UF2: Disseny modular** | 50h+0 | 50h | 13/02/2018♣ | 05/05/2018♣ |
| **UF3: Fonaments de gestió de fitxers** | 30h+0 | 30h | 08/05/2018♣ | 21/06/2018♣ |

## 2.2 DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS D’ENSENYAMENT I APRENENTATGE

### DESCRIPCIÓ DE LA UF1

**UF1. Programació estructurada (85 hores)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Activitats  d'Ensenyament i Aprenentatge | RA | Continguts | Avaluació | |
| CA | Instruments d’Avaluació |
| **AEA1. Fonaments de programació. Variables i Operadors. Estructures de Control (40h)** | | | | |
| - Explicació al grup classe de nous conceptes.  -Introducció a l’algorísmica  -Descoberta de les parts que identifiquen un programa  -Definició dels diferents tipus de dades.  - Operadors bàsics: assignació, comparació...  -Selecció  -Repetició  -Salt comparació i lògics.  -Treball a l’aula en grups homogenis i/o heterogenis i de forma individual.  - Exercicis / proves / pràctiques | **1**  **2** | **1.1**  **1.3**  **1.4**  **1.5**  **1.6**  **2.1**  **2.2**  **2.3**  **2.6**  **2.7**  **2.8** | **1a**  **1c**  **1e**  **1f**  **2a**  **2b**  **2c**  **2f**  **2g**  **2h** | ***Pe1***: Prova escrita  ***Pt1***: pràctiques algorítmica |
| Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge | RA | Continguts | Avaluació | |
| CA | Instruments d’Avaluació |
| **AEA2. Programació bàsica en Java (15h)** | | | | |
| -Explicació al grup classe de nous conceptes.  -Descoberta de l’IDE que s’utilitzarà.  -Comentaris i documentació  -Codificació, execució i depuració dels algorismes en llenguatge Java  -Treball a l’aula en grups homogenis i/o heterogenis i de forma individual.  - Exercicis / proves / pràctiques | **1**  **2** | **1.2**  **1.4**  **1.5**  **1.6**  **1.7**  **1.8**  **2.4**  **2.5**  **2.6**  **2.9**  **2.10**  **2.11**  **2.12** | **1b**  **1d**  **1e**  **1f**  **1g**  **1h**  **2d**  **2e**  **2f**  **2i**  **2j**  **2k**  **2l** | ***Ps1***: Prova seguiment pràctica  ***Pt2:*** pràctiques Java1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Activitats  d'Ensenyament i Aprenentatge | RA | Continguts | Avaluació | |
| CA | Instruments d’Avaluació |
| **AEA3. Tractament d’arrays i estructures. (30h)** | | | | |
| -Explicació al grup classe de nous conceptes.  -Comentaris i documentació  -Codificació, execució i depuració dels algorismes en llenguatge Java  -Declaració, tractament i utilització dels arrays.  -Declaració, tractament i utilització d’estructures.  -Treball a l’aula en grups homogenis i/o heterogenis i de forma individual.  -Exercicis / proves / pràctiques | **1**  **2** | **1.2**  **1.4**  **1.5**  **1.6**  **1.7**  **1.8**  **2.4**  **2.5**  **2.6**  **2.9**  **2.10**  **2.11**  **2.12** | **1b**  **1d**  **1e**  **1f**  **1g**  **1h**  **2d**  **2e**  **2f**  **2i**  **2j**  **2k**  **2l** | ***Ps2***: Prova seguiment pràctica  ***Pt3:*** pràctiques Java2 |

### METODOLOGIA DE LA UF1

Aquesta UF està formada per 3 activitats d'ensenyament-aprenentatge, que segueix la següent línia metodològica:

* Les explicacions teòriques es realitzen al grup classe.
* La prova pràctica final te un valor percentual major, però no definitori.
* Les pràctiques són de lliurament obligatori i s'han de realitzar individualment, sempre que la disponibilitat de l'espai i/o materials ho permetin. El valor percentual de cada pràctica ve marcat en l'apartat d'avaluació de la UF.

S’iniciarà la UF amb una explicació prèvia a tot el grup classe sobre:

* Quins seran els objectius a assolir
* Quina serà l’organització de les classes i el calendari previst
* Descripció de la feina a fer al llarg de la UF i quina serà l’organització del grup segons el tipus d’activitat a realitzar
* Avaluació i recuperació del MP

Les introduccions teòriques de les sessions constaran d'una presentació per part del professor que anirà acompanyada d'exemples tot utilitzant el projector, la pissarra i/o fent activitats pràctiques. Hi haurà un procés de diàleg on els alumnes podran aturar l'explicació per fer preguntes o podran ser preguntats pel professor. Aquestes explicacions poden venir acompanyades d'apunts penjats a l'aula virtual.

A la part de realització d'exercicis els alumnes treballaran de forma individual o en equip i podran consultar els dubtes que vagin sorgint amb el professor i si aquest els veu d'interès general seran comentats a tota la classe.

Es potenciarà que siguin els mateixos alumnes els que resolguin els dubtes i problemes que surtin, col·laborant entre ells, amb la supervisió i ajuda del professor.

### INSTRUMENTS D’AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ DE LA UF1

A l’inici de cada UF es realitzarà una avaluació inicial que consistirà en una bateria de preguntes a les quals haurà de respondre l’alumne per escrit. La finalitat és que el professor pugui determinar el nivell de coneixements que té el grup respecte d’aquesta UF. No té una valoració numèrica de cara a l’alumne i, per tant, no s’inclou en la nota de la UF.

L’avaluació de la UF es farà de forma contínua al llarg de la seva durada, emprant els instruments d’avaluació que s’han plantejat a la AEA abans descrita.

Aquests instruments d’avaluació consisteixen en proves pràctiques (Pt) i proves de seguiment (Ps). En concret per a aquesta UF tenim:

* + Pe1: prova escrita on s’avaluarà el RA1 i RA2
  + Pt1: pràctiques on es treballaran el RA1 i RA2
  + Pt2: pràctiques on es treballaran el RA1 i RA2
  + Pt3: pràctiques on es treballaran el RA1 i RA2
  + Ps1: prova seguiment pràctica on s’avaluarà el RA1 i RA2
  + Ps2: prova seguiment pràctica on s’avaluarà el RA1 i RA2

Dins de la nota de la RA també comptarà la qualificació obtinguda a partir de les observacions que realitzi el professor (OP). Observacions que quedaran registrades a la rúbrica que ha estat definida de forma estàndard per a tot el Centre.

La qualificació final de la UF s’obtindrà segons la següent ponderació:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UF1** | **RA1** | **RA2** |
| **Pe1** | 8% | 8% |
| **Pt1** | 8% | 8% |
| **Ps1** | 12% | 12% |
| **Pt2** | 12% | 12% |
| **Ps2** | 20% | 20% |
| **Pt3** | 20% | 20% |
| **OP** | 20% | 20% |
| **Total** | 100% | 100% |

(**Pt** – prova pràctica / **Ps** – Prova seguiment/ **OP** – observacions professor)

****

Cal que l’alumne obtingui com a mínim un 4 de cada RA per a poder calcular la mitja ponderada de la corresponent UF. És necessari obtenir una qualificació superior o igual a 5 per a superar la UF.

En el cas de no superar la Unitat Formativa es disposarà d’una convocatòria extraordinària en el període establert pel centre educatiu que es valorarà sobre 10.

L’alumne perdrà el dret a l’avaluació continua si les faltes d’assistència superen el 20% de les hores de la UF.

Un “ No Presentat” en convocatòria ordinària es qualificarà amb un 1.

### ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER LA UF1

Per a realitzar les diferents activitats descrites en aquesta UF, es disposarà de:

* aula amb ordinadors, projector i connexió a Internet

El material docent de la UF compren:

* Document de planificació (aquest document)
* Aplicatiu Moodle del centre
* Suite d’aplicacions ofimàtiques: Microsoft Office
* IDE Eclipse
* Java development Kit

### BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA DE LA UF1

* **Eckel, B.** (2007). *Piensa en Java* (4a ed.). Madrid: Ed. Prentice Hall. Recurs Web: <http://www.mindview.net/Books/TIJ>
* **Eclipse** Recurso web: <https://eclipse.org/downloads/>
* **Rancel, M**. Curso de fundamentos de programación. Recurso web: <http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=36&Itemid=60>

### DESCRIPCIÓ DE LA UF2.

**UF2. Disseny modular (50 hores)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Activitats  d'Ensenyament i Aprenentatge | RA | Continguts | Avaluació | |
| CA | Instruments d’Avaluació |
| **AEA1. Introducció Programació modular. (50h)** | | | | |
| - Explicació al grup classe de nous conceptes.  - Anàlisi descendent: mòduls.    - Veure necessitat de fer server procediments I funcions.  - Sintaxis dels Mètodes.  - Pas d’arguments  - Variables en mètodes.  - Introducció subprogrames  - Programa principal i subprogrames.  - Objectes globals i locals.  - Pas de paràmetres.  -Conceptes de recursivitat  -Exercicis / proves / pràctiques | **1** | **1.1**  **1.2**  **1.3**  **1.4**  **1.5**  **1.6**  **1.7**  **1.8**  **1.9**  **1.10** | **1a**  **1b**  **1c**  **1d**  **1e**  **1f**  **1g**  **1h**  **1i**  **1j** | ***Ps1***: Prova seguiment pràctica  ***Pt1***: pràctiques Java3 |

### METODOLOGIA DE LA UF2

Aquesta UF està formada per 1 activitat d'ensenyament-aprenentatge, que segueix la següent línia metodològica:

* Les explicacions teòriques es realitzen al grup classe.
* La prova pràctica final te un valor percentual major, però no definitori.
* Les pràctiques són de lliurament obligatori i s'han de realitzar individualment, sempre que la disponibilitat de l'espai i/o materials ho permetin. El valor percentual de cada pràctica ve marcat en l'apartat d'avaluació de la UF.

S’iniciarà la UF amb una explicació prèvia a tot el grup classe sobre:

* Quins seran els objectius a assolir
* Quina serà l’organització de les classes i el calendari previst
* Descripció de la feina a fer al llarg de la UF i quina serà l’organització del grup segons el tipus d’activitat a realitzar
* Avaluació i recuperació del MP

Les introduccions teòriques de les sessions constaran d'una presentació per part del professor que anirà acompanyada d'exemples tot utilitzant el projector, la pissarra i/o fent activitats pràctiques. Hi haurà un procés de diàleg on els alumnes podran aturar l'explicació per fer preguntes o podran ser preguntats pel professor. Aquestes explicacions poden venir acompanyades d'apunts penjats a l'aula virtual.

A la part de realització d'exercicis els alumnes treballaran de forma individual o en equip i podran consultar els dubtes que vagin sorgint amb el professor i si aquest els veu d'interès general seran comentats a tota la classe.

Es potenciarà que siguin els mateixos alumnes els que resolguin els dubtes i problemes que surtin, col·laborant entre ells, amb la supervisió i ajuda del professor.

### INSTRUMENTS D’AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ DE LA UF2

A l’inici de cada UF es realitzarà una avaluació inicial que consistirà en una bateria de preguntes a les quals haurà de respondre l’alumne per escrit. La finalitat és que el professor pugui determinar el nivell de coneixements que té el grup respecte d’aquesta UF. No té una valoració numèrica de cara a l’alumne i, per tant, no s’inclou en la nota de la UF.

L’avaluació de la UF es farà de forma contínua al llarg de la seva durada, emprant els instruments d’avaluació que s’han plantejat a la AEA abans descrita.

Aquests instruments d’avaluació consisteixen en proves pràctiques (Pt) i proves de seguiment (Ps). En concret per a aquesta UF tenim:

* + Ps1: prova seguiment pràctica on s’avaluarà el RA1
  + Pt1: pràctiques on es treballaran el RA1

Dins de la nota de la RA també comptarà la qualificació obtinguda a partir de les observacions que realitzi el professor (OP). Observacions que quedaran registrades a la rúbrica que ha estat definida de forma estàndard per a tot el Centre.

La qualificació final de la UF s’obtindrà segons la següent ponderació:

|  |  |
| --- | --- |
| **UF2** | **RA1** |
| **Ps1** | 40% |
| **Pt1** | 40% |
| **OP** | 20% |
| **Total** | 100% |

( **Pt** – prova pràctica / **Pe** – prova seguiment / **OP** – observacions professor)

****

És necessari obtenir una qualificació superior o igual a 5 per a superar la UF.

En el cas de no superar la Unitat Formativa es disposarà d’una convocatòria extraordinària en el període establert pel centre educatiu que es valorarà sobre 10.

L’alumne perdrà el dret a l’avaluació continua si les faltes d’assistència superen el 20% de les hores de la UF.

Un “ No Presentat” en convocatòria ordinària es qualificarà amb un 1.

### ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER LA UF2

Per a realitzar les diferents activitats descrites en aquesta UF, es disposarà de:

* aula amb ordinadors, projector i connexió a Internet

El material docent de la UF compren:

* Document de planificació (aquest document)
* Aplicatiu Moodle del centre
* Suite d’aplicacions ofimàtiques: Microsoft Office
* IDE Eclipse
* Java development Kit

### BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA DE LA UF2

* **Eckel, B.** (2007). *Piensa en Java* (4a ed.). Madrid: Ed. Prentice Hall. Recurs Web: <http://www.mindview.net/Books/TIJ>
* ***Camacho, D.****(2003).*Programación, Algoritmos y Ejercicios resueltos en Java*. Madrid: Ed. Prentice-Hall.*

### DESCRIPCIÓ DE LA UF3

**UF3. Fonaments de gestió de fitxers (30 hores)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Activitats  d'Ensenyament i Aprenentatge | RA | Continguts | Avaluació | |
| CA | Instruments d’Avaluació |
| **AEA1. Fitxers. (30h)** | | | | |
| - Explicació al grup classe de nous conceptes.  -Tipus de Fitxers  - Operacions amb fitxers  - Treball a l’aula en grups homogenis i/o heterogenis i de forma individual.  - Exercicis / proves / pràctiques | **1** | **1.1**  **1.2**  **1.3**  **1.4** | **1a**  **1b**  **1c**  **1d**  **1e**  **1f** | ***Ps1***: Prova seguiment pràctica  ***Pt1***: pràctiques fitxers |

### METODOLOGIA DE LA UF3

Aquesta UF està formada per 1 activitat d'ensenyament-aprenentatge, que segueix la següent línia metodològica:

* Les explicacions teòriques es realitzen al grup classe.
* La prova pràctica final te un valor percentual major, però no definitori.
* Les pràctiques són de lliurament obligatori i s'han de realitzar individualment, sempre que la disponibilitat de l'espai i/o materials ho permetin. El valor percentual de cada pràctica ve marcat en l'apartat d'avaluació de la UF.

S’iniciarà la UF amb una explicació prèvia a tot el grup classe sobre:

* Quins seran els objectius a assolir
* Quina serà l’organització de les classes i el calendari previst
* Descripció de la feina a fer al llarg de la UF i quina serà l’organització del grup segons el tipus d’activitat a realitzar
* Avaluació i recuperació del MP

Les introduccions teòriques de les sessions constaran d'una presentació per part del professor que anirà acompanyada d'exemples tot utilitzant el projector, la pissarra i/o fent activitats pràctiques. Hi haurà un procés de diàleg on els alumnes podran aturar l'explicació per fer preguntes o podran ser preguntats pel professor. Aquestes explicacions poden venir acompanyades d'apunts penjats a l'aula virtual.

A la part de realització d'exercicis els alumnes treballaran de forma individual o en equip i podran consultar els dubtes que vagin sorgint amb el professor i si aquest els veu d'interès general seran comentats a tota la classe.

Es potenciarà que siguin els mateixos alumnes els que resolguin els dubtes i problemes que surtin, col·laborant entre ells, amb la supervisió i ajuda del professor.

### INSTRUMENTS D’AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ DE LA UF3

A l’inici de cada UF es realitzarà una avaluació inicial que consistirà en una bateria de preguntes a les quals haurà de respondre l’alumne per escrit. La finalitat és que el professor pugui determinar el nivell de coneixements que té el grup respecte d’aquesta UF. No té una valoració numèrica de cara a l’alumne i, per tant, no s’inclou en la nota de la UF.

L’avaluació de la UF es farà de forma contínua al llarg de la seva durada, emprant els instruments d’avaluació que s’han plantejat a la AEA abans descrita.

Aquests instruments d’avaluació consisteixen en proves pràctiques (Pt) i proves de seguiment (Ps). En concret per a aquesta UF tenim:

* + Ps1: prova seguiment pràctica on s’avaluarà el RA1
  + Pt1: pràctiques on es treballaran el RA1

Dins de la nota de la RA també comptarà la qualificació obtinguda a partir de les observacions que realitzi el professor (OP). Observacions que quedaran registrades a la rúbrica que ha estat definida de forma estàndard per a tot el Centre.

La qualificació final de la UF s’obtindrà segons la següent ponderació:

|  |  |
| --- | --- |
| **UF3** | **RA1** |
| **Ps1** | 40% |
| **Pt1** | 40% |
| **OP** | 20% |
| **Total** | 100% |

(**Pt** – prova pràctica / **Ps** – prova seguiment / **OP** – observacions professor)

****

És necessari obtenir una qualificació superior o igual a 5 per a superar la UF.

En el cas de no superar la Unitat Formativa es disposarà d’una convocatòria extraordinària en el període establert pel centre educatiu que es valorarà sobre 10.

L’alumne perdrà el dret a l’avaluació continua si les faltes d’assistència superen el 20% de les hores de la UF.

Un “ No Presentat” en convocatòria ordinària es qualificarà amb un 1.

### ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER LA UF3

Per a realitzar les diferents activitats descrites en aquesta UF, es disposarà de:

* aula amb ordinadors, projector i connexió a Internet

El material docent de la UF compren:

* Document de planificació (aquest document)
* Aplicatiu Moodle del centre
* Suite d’aplicacions ofimàtiques: Microsoft Office
* IDE Eclipse
* Java development Kit

### BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA DE LA UF3

* **Eckel, B.** (2007). *Piensa en Java* (4a ed.). Madrid: Ed. Prentice Hall. Recurs Web: <http://www.mindview.net/Books/TIJ>

1. ♣ Data d’inici i final de curs orientatives fins a la publicació del calendari escolar del c18-19 en que es coneixerà les dates exacte [↑](#footnote-ref-1)