



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Institut d'Educació Secundària i Superior
d'Ensenyaments Professionals
Esteve Terradas i Illa

PROGRAMACIONS CICLES FORMATIUS

Departament: INFORMATICA

Codi Curs: AIS

Crèdit: 8



Departament: INFORMATICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

ÍNDEX:

0. GESTIÓ DE LA PROGRAMACIÓ	3
1. PROFESSOR/A QUE L'IMPARTIRÀ	4
2. LLIBRE I/O MATERIAL UTILITZAT	4
3. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES APLICADES EN EL DESENVOLUPAMENT DEL CRÈDIT	4
4. CRITERIS I INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ DEL CRÈDIT	5
5. RELACIÓ D'UNITATS DIDÀCTIQUES SEQÜENCIADES I TEMPORITZADES	6
6. UNITATS DIDÀCTIQUES	7
UD NÚM: 1, TÍTOL: EINES DE DESENVOLUPAMENT DE QUARTA GENERACIÓ	7
UD NÚM: 2, TÍTOL: EINES CASE	12



Departament: INFORMATICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

0. GESTIÓ DE LA PROGRAMACIÓ

	Realitzat per:	Revisat per:	Aprovat per:
Nom i cognom	M ^a Carmen Brito Ruiz	M ^a Belén Tortosa	Toni Morales
Càrrec	Professor/a	Cap de Departament	Direcció
Data	20/09/07	30/09/07	30/09/07
Signatura			

Llistat de les modificacions		
Núm. Revisió	Data	Descripció de la modificació
00	20/09/03	Creació del document
01	24/09/03	Afegir el mètode de recuperació del crèdit i com avalua la capacitat clau en aquest crèdit.. A més d'incloure nous programaris com a eina CASE (Oracle: Developer i Designer, Together, etc.)
02	22/09/04	Canviar els criteris d'avaluació (tant per cent de conceptes i procediments) i canvi en el número de hores de les unitats didàctiques.
03	19/09/07	Afegir activitats als nuclis d'activitats de cada unitat didàctica, a més, de posar els recursos necessaris de forma genèrica i afegir estratègies metodològiques aplicades en el desenvolupament del crèdit. També s'ha canviat els nuclis d'activitats de la UD1.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

1. PROFESSOR/A QUE L'IMPARTIRÀ

M^a CARMEN BRITO RUIZ

2. LLIBRE I/O MATERIAL UTILITZAT

Apunts realitzats pels professors que imparteixen el crèdit, disponibles per als alumnes dins la web, junt amb d'altres materials (exercicis, enunciats, notes, enllaços,...).

3. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES APLICADES EN EL DESENVOLUPAMENT DEL CRÈDIT

El crèdit té una durada de 14 setmanes, fent 9 hores a la setmana.

S'utilitzaran aprox. 3 hores a la setmana per al desenvolupament de la part més teòrica, incloent-hi exercicis. Es procurarà que aquestes hores estiguin assignades a les primeres hores del matí. La resta d'hores (6) seran per a la realització de pràctiques. De cada pràctica, se'n fa una explicació teòrica.

Aquestes pràctiques/exercicis seran en grups i/o individualment i s'hauran de lliurar al professorat per a avaluar-les com a procediments.

A més, es farà un examen final de conceptes de les dues unitats didàctiques. I exàmens pràctics en ordinador de les unitats didàctiques que s'avaluaran com a procediments.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

4. CRITERIS I INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ DEL CRÈDIT

Els instruments d'avaluació utilitzats són:

- Avaluació inicial, per sondejar el nivell en que es troben els alumnes.
- Avaluació del crèdit mitjançant proves escrites, pràctiques i exercicis. Les pràctiques i els exercicis poden ser individuals i/o en grups.
- És imprescindible la presentació de totes les pràctiques per aprovar el crèdit, a més de tenir-les aprovades.
- El crèdit es compon de diferents temes, que han de ser aprovats per separat.
- Tant els exercicis com les pràctiques hauran de respectar la data prevista de presentació. En el cas de retards, es penalitzarà la qualificació.
- La nota final del crèdit en la convocatòria ordinària valorarà els següents conceptes:
 1. Exàmens parcials.
 2. Exercicis realitzats a classe.
 3. Pràctiques realitzades a classe.

Els criteris d'avaluació són els següents:

Conceptes : 30 %

Procediments : 60 %

Actituds : 10 %

I per avaluar l'actitud s'avalua els següents aspectes:

- lliuraments de pràctiques i exercicis a la data senyalada pel professor/a,
- la presentació de la pràctica i dels exercicis, han d'estar nets i comprensibles,
- la participació i cooperació a classe,

A més, en aquest crèdit es treballa la capacitat clau Autonomia, que s'avaluarà en una pràctica final i en l'examen final que es realitzarà en màquina. Aquesta nota es valorarà juntament amb l'actitud.

En cas de què hi hagi algun alumne/a que li ha quedat el crèdit (encara que sigui un part), haurà d'anar a la convocatòria extraordinària (al juny).



Departament: INFORMATICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

5. RELACIÓ D'UNITATS DIDÀCTIQUES SEQÜENCIADES I TEMPORITZADES

UD	TÍTOL	DURADA		
		PREVISTA	REAL	REVISIÓ I/O CANVIS PROPER CURS
1	Eines de desenvolupament de quarta generació	66		
2	Eines CASE	60		



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

6. UNITATS DIDÀCTIQUES

UD NÚM: 1, TÍTOL: EINES DE DESENVOLUPAMENT DE QUARTA GENERACIÓ

CONTINGUTS CONCEPTUALS

Eines de desenvolupament de quarta generació:

- Classificació. Característiques. Evolució i tendències.
- Llenguatges de quarta generació: característiques i relacions entre els llenguatges de tercera generació i els llenguatges interactius i hostatjats sobre bases de dades relacionals.
- Generadors de bases de dades relacionals.
- Generadors de pantalles per entrada i sortida de dades: característiques, estructura, sintaxi i instruccions, expressions, variables i funcions del sistema.
- Generadors d'informes: característiques, estructura, sintaxi, instruccions, expressions i atributs d'impressora, variables i funcions del sistema.
- Generadors de menús: característiques, estructura, instruccions.
- Generadors d'aplicacions: característiques, integració.
- Generadors de documentació de la base de dades: manual d'usuari i manual d'analista.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

CONTINGUTS PROCEDIMENTALS

Creació i/o manteniment d'una base de dades relacional amb eines de 4a generació.

- Preparació de les relacions de la base de dades.
- Comprovació de l'eina que està en funcionament.
- Operativa de l'eina segons les necessitats de l'usuari i les demandes de l'eina.

Gestió de pantalles, informes, menús i documentació amb eines de 4a generació.

- Identificació de les necessitats d'usuari.
- Comprovació del funcionament de l'eina.
- Selecció de la base de dades implicada.
- Definició dels dissenys de pantalles, informes i menús.
- Operativa de l'eina referent a la creació, la modificació, l'eliminació, l'execució i la documentació de pantalles, informes i menús.

Creació o manteniment d'una aplicació amb eines de 4a generació.

- Anàlisi del problema que cal resoldre.
- Generació de l'anàlisi funcional.
- Generació de l'anàlisi orgànica.
- Generació de les pantalles, informes i/o menús.
- Integració dels mòduls.
- Verificació de l'aplicació.
- Elaboració de la documentació de l'aplicació.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

CONTINGUTS ACTITUDINALS

- Presa de decisions a l'hora de crear, mantenir, eliminar i executar els menús, les pantalles, els informes, la documentació i les ajudes, i a l'hora d'integrar-los en aplicacions desenvolupades amb llenguatges de quarta generació.
- Correcció sistemàtica dels errors detectats en la provatura de programes desenvolupats en llenguatges de quarta generació.
- Eficàcia per elaborar, adaptar i provar aplicacions en llenguatges de quarta generació.
- Seqüència i ordenació de les accions a l'hora d'efectuar canvis en les aplicacions desenvolupades en llenguatges de quarta generació.
- Ordre a l'hora de generar aplicacions amb llenguatges de quarta generació.
- Compliment de les normes associades als llenguatges de quarta generació.
- Autosuficiència per utilitzar els llenguatges de quarta generació.
- Seguretat a l'hora de dissenyar i generar aplicacions amb llenguatges de quarta generació.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

OBJECTIUS TERMINALS

- Elaborar un mòdul de programació a partir de generadors d'aplicacions, de pantalles, de menús o d'informacions de quarta generació.
- Utilitzar àmbits de desenvolupament de quarta generació per a l'elaboració d'aplicacions informàtiques, i per a l'actualització i manteniment de bases de dades.
- Muntar aplicacions en àmbits de quarta generació.
- Relacionar les característiques i les prestacions del llenguatge de quarta generació amb els llenguatges de tercera generació i els llenguatges interactius i hostatjats sobre bases de dades relacionals.
- Comprovar la validesa de les aplicacions desenvolupades mitjançant la realització de proves i l'elaboració de prototipus.
- Determinar les causes i les maneres de resoldre les incidències aparegudes en les fases de generació de les aplicacions, segons les instruccions del manual d'usuari.
- Adaptar aplicacions en àmbits de quarta generació, segons els nous requeriments establerts en el disseny.
- Determinar les implicacions que produeixen les noves modificacions sobre les dades i els mòduls.
- Comprovar l'eficàcia de les prestacions i dels rendiments de l'aplicació en els processos d'adaptació i disseny de les aplicacions.

NUCLIS D'ACTIVITATS

- NA1. Introducció a les eines de quarta generació. (6 hores)
- NA2. Eines de desenvolupament de quarta generació: Generadors de pantalles, informes i documentació. Amb Microsoft Access (25 hores)
- NA3. Eines de desenvolupament de quarta generació: Generadors de pantalles, informes i documentació. Amb Oracle Developer (35 hores)



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

RECURSOS NECESSARIS

Ordinadors amb el sistema operatiu corresponent i actual, material didàctic, processador de textos i eines de desenvolupament de quarta generació (Microsoft Access, Oracle Developer, etc.)

ACTIVITATS NA2

Aquestes activitats es troben a la web del crèdit i concretament a l'apartat de pràctiques (Llenguatge de 4GL):

Pràctica 1: Formularis amb el SGBDR, Microsoft Access.

Pràctica 2: Informes amb el SGBDR, Microsoft Access.

Pràctica 3: Macros i mòduls amb el SGBDR, Microsoft Access.

Pràctica 4: Últims retocs per a una base de dades amb el SGBDR, Microsoft Access.

ACTIVITATS NA3

Aquestes activitats es troben a la web del crèdit i concretament a l'apartat de pràctiques (Oracle: Developer):

Pràctica 1: Formularis Entorn Form Builder i execució de formularis.

Pràctica 2: Creació de formularis senzills amb l'assistent del Form Builder.

Pràctica 3: Afegint elements als formularis de Form Builder.

Pràctica 4: Dissenys de Canvas.

Pràctica 5: Programació de disparadors, alertes i missatges.

Pràctica 6: Generació d'informes amb Report Builder.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

UD NÚM: 2, TÍTOL: EINES CASE

CONTINGUTS CONCEPTUALS

Eines CASE

- Definició i objectius. Camps d'aplicació. Evolució i classificació.
- Criteris d'avaluació i selecció. Metodologies.
- Repositori: estructura i actualització.
- Generació de codi i documentació a partir del repositori.
- Eines d'integració i prova.
- Eines de manteniment. Enginyeria inversa.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

CONTINGUTS PROCEDIMENTALS

Creació i/o manteniment d'una base de dades relacional amb eines CASE.

- Preparació de les relacions de la base de dades.
- Comprovació de l'eina que està en funcionament.
- Operativa de l'eina segons les necessitats de l'usuari i les demandes de l'eina.

Gestió de pantalles, informes, menús i documentació amb eines CASE.

- Identificació de les necessitats d'usuari.
- Comprovació del funcionament de l'eina.
- Selecció de la base de dades implicada.
- Definició dels dissenys de pantalles, informes i menús.
- Operativa de l'eina referent a la creació, la modificació, l'eliminació, l'execució i la documentació de pantalles, informes i menús.

Creació o manteniment d'una aplicació amb eines CASE.

- Anàlisi del problema que cal resoldre.
- Generació de l'anàlisi funcional.
- Generació de l'anàlisi orgànica.
- Generació de les pantalles, informes i/o menús.
- Integració dels mòduls.
- Verificació de l'aplicació.
- Elaboració de la documentació de l'aplicació



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

CONTINGUTS ACTITUDINALS

- Presa de decisions a l'hora de crear, mantenir, eliminar i executar els menús, les pantalles, els informes, la documentació i les ajudes, i a l'hora d'integrar-los en aplicacions desenvolupades amb eines CASE.
- Correcció sistemàtica dels errors detectats en la provatura de programes desenvolupats amb eines CASE.
- Eficàcia per elaborar, adaptar i provar aplicacions amb eines CASE.
- Seqüència i ordenació de les accions a l'hora d'efectuar canvis en les aplicacions desenvolupades amb eines CASE.
- Ordre a l'hora de generar aplicacions amb eines CASE.
- Compliment de les normes associades a les eines CASE.
- Autosuficiència per utilitzar les eines CASE.
- Seguretat a l'hora de dissenyar i generar aplicacions amb eines CASE.
- Interès pels avenços tecnològics amb eines CASE.
- Argumentació del resultat obtingut amb el programa elaborat amb eines CASE.



Departament: INFORMÀTICA	Curs: AIS	Crèdit: 8
Títol Cicle Formatiu: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES		
Títol del Crèdit: ÀMBITS DE QUARTA GENERACIÓ I EINES CASE		

OBJECTIUS TERMINALS

- Elaborar un mòdul de programació a partir de generadors d'aplicacions, de pantalles, de menús o d'informacions d'eines CASE.
- Utilitzar àmbits de desenvolupament d'eines CASE per a l'elaboració d'aplicacions informàtiques, i per a l'actualització i manteniment de bases de dades.
- Muntar aplicacions en àmbits d'eines CASE.
- Comprovar la validesa de les aplicacions desenvolupades mitjançant la realització de proves i l'elaboració de prototipus.
- Determinar les causes i les maneres de resoldre les incidències aparegudes en les fases de generació de les aplicacions, segons les instruccions del manual d'usuari.
- Adaptar aplicacions amb eines CASE, segons els nous requeriments establerts en el disseny.
- Elaborar la documentació de l'aplicació a partir del repositori d'una eina CASE, de manera clara i precisa.

NUCLIS D'ACTIVITATS

NA1. Eines CASE. (5 hores)

NA2: Eina CASE amb Oracle Designer (30 hores)

NA3: Eina CASE amb ERWIN (25 hores)

RECURSOS NECESSARIS

Ordinadors amb el sistema operatiu corresponent i actual, material didàctic, processador de textos i eines CASE (ERWIN, Oracle Designer, etc.).