



Projecte curricular de cicle

CFGS Desenvolupament d'aplicacions web

Índex de continguts

1. Introducció.....	2
1.1. Contextualització.....	2
L'oferta d'ensenyaments.....	2
Població escolar.....	2
Els valors socials democràtics.....	3
1.2. Entorn professional.....	3
1.3. Perfil professional del cicle.....	3
2. Objectius generals del cicle.....	3
3. Competències del cicle.....	5
4. Qualificacions professionals i unitats de competències del títol.....	7
5. Criteris generals sobre l'avaluació dels resultats d'aprenentatge.....	8
5.1. Pèrdua de l'avaluació continua.....	8
5.2. Alumnat amb mòduls pendents.....	9
5.3. Qualificació de mòduls implicats en la FP Dual.....	9
6. Activitats complementàries.....	9
7. Projecte lingüístic de centre.....	10
8. Acords de departament i d'altres òrgans.....	10
8.1. Seguiment de les programacions.....	10
8.2. Històric de resultats.....	10
8.3. Avaluació de la pràctica docent mitjançant indicadors d'èxit.....	10
8.4. Presentació de treballs.....	10
9. Pla de contingència.....	10
10. Recursos i espais.....	11

1. Introducció

El cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Web ve regulat a la següent legislació:

- Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de *Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web* y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDE 60/2012, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'estableix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web. [2012/9149]
- Real Decreto 1147/2011 de 2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

1.1. Contextualització

Per a prendre decisions en l'àmbit educatiu és necessari conèixer el context físic, social i cultural on es va a dur a terme la programació didàctica ja que no es poden adoptar, ni entendre decisions educatives sense conèixer les característiques del mig que ens rodeja. Vegem l'entorn sociocultural i escolar en què es desenvolupa:

L'IES Enric Valor de Pego (la Marina Alta) va néixer el 1975 com a centre autònom de l'IES Historiador Chabàs de Dénia. A l'any 2000 va adoptar el nom actual d'Enric Valor. El 2011 varem passar a estrenar el nou centre construït al carrer Duanes 17.

El poble de Pego compta amb uns 10.000 habitants

L'oferta d'ensenyaments

El centre imparteix els estudis corresponents a l'Educació Secundària Obligatoria (ESO), els de Batxillerat (Modalitats d'Humanitats i Ciències Socials i de Ciències), el Cicle Formatiu de Formació Professional Bàsica de "Informàtica d'Oficina", el Cicle Formatiu de Grau Mitjà de "Sistemes Microinformàtics i Xarxes" i el Cicle Formatiu de Grau Superior "Desenvolupament d'Aplicacions Web".

Població escolar

Pel que fa a les localitats de procedència, el centre arreplega, en els ensenyaments d'ESO, a més de l'alumnat de Pego, principalment, a l'alumnat de la Vall de Gallinera.

En els ensenyaments de Formació Professional a més de les poblacions abans esmentades s'arreplega una quantitat important d'alumnat de la veïna població d'Oliva.

Quant al nombre d'alumnat, els darrers anys s'ha superat la xifra de 500 matriculats. Es tracta d'alumnat que prové, per aquest ordre, de famílies treballadores del sector terciari, industrial i agrari (agrícola fonamentalment); aquest últim sector, amb el temps, ha anat perdent pes en el panorama econòmic de la comarca de Pego i les Valls.

Per general, les famílies aspiren a una major i millor formació per als seus fills i filles que la rebuda pels pares i mares. Moltes, encara, conserven el principi d'autoritat i fan costat a l'educació que pretenem oferir des del nostre centre.

Els valors socials democràtics

D'acord amb els nostres trets d'identitat, el centre fomenta els valors socials bàsics com la tolerància, la no discriminació, la llibertat, el respecte, la pau, la convivència, la justícia, la responsabilitat, la cooperació, la solidaritat..., els quals responen a un projecte vàlid de societat, més lliure, més plural, més justa, més pacífica, i més respectuosa envers les persones i l'entorn.

En relació amb l'anterior, el centre és també un àmbit privilegiat per a la recuperació, el foment i la defensa dels nostres trets d'identitat com a poble, amb la seua llengua i cultura, amb el propòsit que esdevinguen un espai integrador per a tothom.

1.2. Entorn professional

Les persones amb aquest perfil professional exerceixen la seva activitat en empreses o entitats públiques o privades tant per compte aliè com propi, exercint el seu treball en l'àrea de Desenvolupament d'aplicacions informàtiques relacionades amb entorns Web (intranet, extranet i internet).

Les ocupacions i llocs de treball més rellevants són:

- Programador web.
- Programador Multimèdia.
- Desenvolupador d'aplicacions en entorns web.

1.3. Perfil professional del cicle

El perfil professional del títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web queda determinat per la seua competència general, les seues competències professionals, personals i socials, i per la relació de qualificacions i, en el seu cas, unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals incloses en el títol.

2. Objectius generals del cicle

- a. Ajustar la configuració lògica analitzant les necessitats i criteris establerts per a configurar i explotar sistemes informàtics.
- b. Identificar les necessitats de seguretat verificant el pla preestablert per aplicar tècniques i procediments relacionats.
- c. Instal·lar mòduls analitzant la seva estructura i funcionalitat per gestionar servidors d'aplicacions.
- d. Ajustar paràmetres analitzant la configuració per gestionar servidors d'aplicacions.

- e. Interpretar el disseny lògic i verificar els paràmetres establerts per a gestionar bases de dades.
- f. Seleccionar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
- g. Utilitzar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
- h. Generar components d'accés a dades, complint les especificacions, per integrar continguts en la lògica d'una aplicació web.
- i. Utilitzar llenguatges de marques i estàndards web, assumint el manual d'estil, per desenvolupar interfícies en aplicacions web
- j. Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- k. Avaluar la interactivitat, accessibilitat i usabilitat d'una interfície, verificant els criteris preestablerts, per Integrar components multimèdia en la interfície d'una aplicació.
- l. Utilitzar eines i llenguatges específics, complint les especificacions, per desenvolupar i integrar components programari en l'entorn del servidor web.
- m. Emprar eines específiques, integrant la funcionalitat entre aplicacions, per desenvolupar serveis ocupables en aplicacions web.
- n. Avaluar serveis distribuïts ja desenvolupats, verificant les seves prestacions i funcionalitat, per integrar serveis distribuïts en una aplicació web.
- o. Verificar els components de programari desenvolupats, analitzant les especificacions, per completar el pla de proves.
- p. Utilitzar eines específiques, complint els estàndards establerts, per elaborar i mantenir la documentació dels processos.
- q. Establir procediments, verificant la seva funcionalitat, per desplegar i distribuir aplicacions.
- r. Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.
- s. Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionades amb la evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.
- t. Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i organització de treball i de la vida personal.
- u. Prendre decisions de forma fonamentada analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat de equivocació en les mateixes, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.

v. Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball.

w. Aplicar estratègies i tècniques de comunicació adaptant-se als continguts que es van a transmetre, la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.

x. Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos del treball, per garantir entorns segurs.

y. Identificar i proposar les accions professionals necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tothom

z. Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.

aa. Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre una feina.

bb. Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals per participar com a ciutadà democràtic

3. Competències del cicle

La competència general d'aquest títol consisteix a desenvolupar, implantar i mantenir aplicacions web, amb independència del model emprat i utilitzant tecnologies específiques, garantint l'accés a les dades de forma segura i complint els criteris d'accessibilitat, usabilitat i qualitat exigides en els estàndards establerts.

a) Configurar i explotar sistemes informàtics, adaptant la configuració lògica de sistema segons les necessitats d'ús i els criteris establerts.

b) Aplicar tècniques i procediments relacionats amb la seguretat en sistemes, serveis i aplicacions, complint el pla de seguretat.

c) Gestionar servidors d'aplicacions adaptant la seva configuració en cada cas per permetre el desplegament d'aplicacions web.

d) Gestionar bases de dades, interpretant el seu disseny lògic i verificant integritat, consistència, seguretat i accessibilitat de les dades.

e) Desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades utilitzant llenguatges, objectes d'accés i eines de mapeig adequats a les especificacions.

f) Integrar continguts en la lògica d'una aplicació web, desenvolupant components d'accés a dades adequades a les especificacions.

- g) Desenvolupar interfícies en aplicacions web d'acord amb un manual d'estil, utilitzant llenguatges de marques i estàndards web.
- h) Desenvolupar components multimèdia per a la seva integració en aplicacions web, utilitzant eines específiques i seguint les especificacions establertes.
- i) Integrar components multimèdia en la interfície d'una aplicació web, realitzant l'anàlisi d'interactivitat, accessibilitat i usabilitat de l'aplicació.
- j) Desenvolupar i integrar components programari en l'entorn de servidor web, emprant eines i llenguatges específics, per complir les especificacions de l'aplicació.
- k) Desenvolupar serveis per a integrar les seves funcions en altres aplicacions web, assegurant la seva funcionalitat.
- l) Integrar serveis i continguts distribuïts en aplicacions web, assegurant la seva funcionalitat.
- m) Completar plans de proves verificant el funcionament dels components programari desenvolupats, segons les especificacions.
- n) Elaborar i mantenir la documentació dels processos de desenvolupament, utilitzant eines de generació de documentació i control de versions.
- ñ) Desplegar i distribuir aplicacions web en diferents àmbits d'implantació, verificant el seu comportament i realitzant modificacions.
- o) Gestionar i / o realitzar el manteniment dels recursos de la seva àrea en funció de les càrregues de treball i el pla de manteniment.
- p) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació .
- q) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.
- r) Organitzar i coordinar equips de treball, supervisant el desenvolupament del mateix, amb responsabilitat, mantenint relacions fluïdes i assumint el lideratge, així com, aportant solucions als conflictes grupals que es presenten.
- s) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats, i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- t) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals d'acord amb el que estableix la normativa i els objectius de l'empresa.

o) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de disseny per a tothom, en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.

v) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.

x) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb el que estableix la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.

4. Qualificacions professionals i unitats de competències del títol

La relació de qualificacions professionals i les unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals incloses en el títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web , són:

1. Qualificacions professionals completes:

Desenvolupament d'aplicacions amb tecnologies Web IFC154_3 (Reial Decret 1087/2005, de 16 de setembre), que conté les següents unitats de competència:

UC0491_3 Desenvolupar elements de programari en l'entorn client.

UC0492_3 Desenvolupar elements de programari en l'entorn servidor.

UC0493_3 Implementar, verificar i documentar aplicacions web en entorns com internet, intranet i extranet.

2. Qualificacions professionals incompletes:

a) Programació en llenguatges estructurats d'aplicacions de gestió IFC155_3 (Reial Decret 1087/2005, de 16 de setembre).

UC0223_3 Configurar i explotar sistemes informàtics.

UC0226_3 Programar base de dades relacionals.

b) Programació amb llenguatges orientats a objectes i bases de dades relacionals IFC 080_3 (Reial Decret. 295/2004, de 20 de febrer).

UC0223_3 Configurar i explotar sistemes informàtics.

UC0226_3 Programar base de dades relacionals.

5. Criteris generals sobre l'avaluació dels resultats d'aprenentatge

5.1. Pèrdua de l'avaluació continua

D'acord amb l'article 10 de l'Ordre 78/2010, de 27 d'agost, de la Conselleria d'Educació quan la superació del 15% d'hores d'inassistència, injustificades o amb justificació insuficient no

implique l'anul·lació de matrícula l'alumnat perdrà el dret a l'avaluació contínua i només podrà presentar-se a l'avaluació final dels mòduls corresponents.

CICLE FORMATIU: DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS WEB		
GRAU: SUPERIOR		
PRIMER CURS (DAW)		
Mòduls	Hores	Número de faltes no justificades que determinen l'anul·lació de la matrícula per inassistència/pèrdua d'avaluació contínua.
0373. Llenguatges de marques i sistemes de gestió d'informació.	96	14
0483. Sistemes informàtics.	160	24
0484. Bases de Dades.	160	24
0485. Programació.	256	38
0487. Entorns de desenvolupament.	96	14
0617. Formació i Orientació Laboral.	96	14
Anglès	96	14
SEGON CURS (DAW)		
0612. Desenrotllament web en entorn client.	140	21
0613. Desenrotllament web en entorn servidor.	160	24
0614. Desplegament d'aplicacions web	80	12
0615. Disseny d'interfícies web.	120	18
0618. Empresa i iniciativa emprenedora	60	9
Anglès	40	6

5.2. Alumnat amb mòduls pendents

Quan l'alumnat de segon curs tinga algun mòdul pendent de primer curs caldrà, d'acord amb l'article 9 de l'ordre 79/2010, de 27 d'agost, de la Conselleria d'Educació, establir un programa de recuperació del mòdul.

Aquest programa es dissenyarà perquè l'alumnat el puga realitzar simultàniament als mòduls de segon curs, tenint en compte que no es garantirà la seua assistència a les classes del mòdul o mòduls pendents.

El programa el dissenyarà el professorat que impartisca el mòdul pendent.

5.3. Qualificació de mòduls implicats en la FP Dual

Si un alumne realitza la FP Dual en modalitat d'extensió, aquells mòduls que estiguen desenvolupats en major aprofundiment en l'empresa seran qualificats al final del mòdul amb una nota addicional d'un 15% sobre la nota del curs sempre que l'alumne:

- 1) supere de manera satisfactòria la FP Dual
- 2) obtinga una qualificació igual o superior a 5 en el mòdul

6. Activitats complementàries

A continuació indicarem les possibles activitats complementàries que es podran dur a terme aquest curs sempre que les condicions sanitàries ho permeten:

Activitat 1	Títol:	Visita al museu del videojoc			
Nivells:	2FPB, 2CFGM, 2CFGs	Data (aprox):	Principi 2a avaluació	Lloc:	Ibi
Descripció:	Visitar el museu del videojocs d'Ibi				
Objectius:	Conèixer la història dels videojocs i la informàtica.				

Activitat 2	Títol:	Jornades informàtiques			
Nivells:	CFGM, CFGs	Data (aprox):	Segons convocatòria	Lloc:	IES Enric Valor Pego
Descripció:	Assistència a les jornades i tallers organitzats en el centre educatiu.				
Objectius:	Afavorir la interacció amb professionals del sector de les TIC a través de l'assistència a les conferències, jornades o tallers realitzats.				

Així mateix es preveu també la participació en programes com l'*Erasmus+*, les *CV Skills* i aquelles activitats que es proposen en el departament d'Orientació a nivell de cicle.

7. Projecte lingüístic de centre

Aquest curs, pel projecte lingüístic de centre s'impartirà en anglés el mòdul de *Llenguatge de marques i sistemes de gestió d'informació*. En castellà s'impartiran els mòduls de *sistemes informàtics, entorns de desenvolupament i desenrotllament web en entorn client*.

8. Acords de departament i d'altres òrgans

8.1. Seguiment de les programacions

Mitjançant la utilització d'un full de seguiment de la programació didàctica on es pot observar si la planificació de la programació s'està desajustant i els motius. On es reflecteix setmanalment:

- Continguts programats o ja impartits
- Recursos a utilitzar

- Activitats a realitzar
- Observacions

8.2. Històric de resultats

Així mateix es manté un registre històric dels resultats de les avaluacions.

8.3. Avaluació de la pràctica docent mitjançant indicadors d'èxit.

Al nostre departament l'avaluació de la pràctica docent es realitza principalment mitjançant:

- Recull d'opinions de l'alumnat
- Qüestionari de centre ampliat amb el qüestionari que ja s'emprava en el departament.

8.4. Presentació de treballs

Caldrà tindre en consideració el document aprovat a proposta del seminari de Tractament Integral de Llengües.

9. Pla de contingència

En cas de confinament com que la distribució de material i tasques ja es realitza a partir de l'entorn virtual d'aprenentatge no suposaria cap canvi per a l'alumnat.

En cas de confinament total, on tant professorat com alumnat es troba a casa, s'afegirien a l'entorn virtual d'aprenentatge vídeos amb les explicacions teòriques i les sessions passarien a realitzar-se per videoconferència a través de la plataforma proporcionada per la autoritat educativa competent.

En cas de confinament parcial, on o bé el professorat o bé part de l'alumnat està confinat, la continuïtat del procés ensenyament-aprenentatge és realitzaria mitjançant l'entorn virtual d'aprenentatge habilitant la plataforma de videoconferència per a resolució de dubtes de forma individualitzada o grupal.

10. Recursos i espais

Espai formatiu	Superfície
Aula 216 (1r curs)	78 m ²
Aula 218 (2n curs)	79 m ²
Aula Taller	45 m ²

Aula 216 de 1r curs:

- 16 ordinadors amb doble monitor.
- Xarxa informàtica amb accés a internet.

- Projector digital

Aula 218 de 2n curs:

- 17 ordinadors amb doble monitor.
- Xarxa informàtica amb accés a internet.
- Projector digital

Aula Taller:

- Diversos equips per a pràctiques.
- Xarxa informàtica amb accés a internet.
- Ferramentes necessàries per al control i manteniment dels equips



Programació didàctica

Llenguatge de marques i sistemes de gestió de la informació.

Índex de continguts

1. Introducció.....	1
2. Objectius del mòdul.....	1
3. Competències associades.....	2
4. Continguts.....	2
5. Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.....	4
6. Instruments d'avaluació (i la seua relació amb els criteris d'avaluació).....	7
7. Criteris de qualificació.....	8
8. Metodologia. Orientacions didàctiques.....	10
9. Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requereix actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV).....	12
10. Unitats didàctiques (objectius de la unitat, continguts, criteris d'avaluació, competències, activitats d'ensenyament-aprenentatge, recursos didàctics, activitats d'avaluació i activitats de reforç i ampliació).....	13
11. Elements transversals.....	23
12. Activitats complementàries.....	24
13. Avaluació de la pràctica docent mitjançant indicadors d'èxit.....	24
14. Programa plurilingüe.....	24

1. Introducció

La següent programació és del mòdul de Llenguatges de marques i sistemes de gestió de la informació, un mòdul amb codi 0373 i una durada de 96 hores. Aquest curs s'impartirà en anglès passant a tindre una durada de 192 hores.

Les referències normatives es troben al Projecte Curricular de Cicle.

2. Objectius del mòdul

El mòdul de *Llenguatges de marques i sistemes de gestió de la informació* contribueix a assolir els següents objectius del cicle:

- h. Generar components d'accés a dades, complint les especificacions, per integrar continguts en la lògica d'una aplicació web.
- p. Utilitzar eines específiques, complint els estàndards establerts, per elaborar i mantenir la documentació dels processos.

- r. Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.

3. Competències associades

El mòdul de Llenguatges de marques i sistemes de gestió de la informació contribueix a assolir les següents competències i unitats de competència del cicle:

- e. Desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades utilitzant llenguatges, objectes d'accés i eines de mapeig adequats a les especificacions.
- f. Integrar continguts en la lògica d'una aplicació web, desenvolupant components d'accés a dades adequades a les especificacions.
- h. Desenvolupar components multimèdia per a la seva integració en aplicacions web, emprant eines específiques i seguint les especificacions establertes.
- p. Gestionar i/o realitzar el manteniment dels recursos de la seva àrea en funció de les càrregues de treball i el pla de manteniment.

4. Continguts

Els continguts del mòdul es troben distribuïts en 7 blocs:

Bloc 1. Reconeixement de les característiques dels llenguatges de marques:

- Concepte de llenguatge de marques.
- Avantatges. Necessitat d'ús.
- Característiques comunes.
- Identificació d'àmbits d'aplicació.
- Classificació.
- XML: estructura i sintaxi.
- Etiquetes.
- Ferramentes d'edició.
- Elaboració de documents XML ben formats.
- Utilització d'espais de noms en XML.

Bloc 2. Utilització de llenguatges de marques en entorns web:

- HTML: estructura d'una pàgina web.
- Identificació d'etiquetes i atributs d'HTML.
- XHTML: diferències sintàctiques i estructurals amb HTML.
- Avantatges d'XHTML sobre HTML.
- Versions d'HTML i d'XHTML.
- Conversió d'HTML a XHTML.
- Ferramentes de disseny web.
- Transmissió d'informació per mitjà de llenguatges de marques.
- Fulls d'estil.
- Aspectes bàsics, propietats, CSS dinàmic.

Bloc 3. Aplicació dels llenguatges de marques a la sindicació de continguts:

- Característiques de la sindicació de continguts.
- Avantatges.
- Àmbits d'aplicació.
- Estructura dels canals de continguts.
- Funcionalitat i accés.
- Tecnologies de creació de canals de continguts: canals: RSS, ATOM, etc.
- Validació.
- Utilització de ferramentes.
- Directoris de canals de continguts.
- Agregació.

Bloc 4. Definició d'esquemes i vocabularis en XML:

- Definició de l'estructura i la sintaxi de documents XML.
- XML: estructura i sintaxi.
- Etiquetes.
- Ferramentes d'edició.
- Elaboració de documents XML favorits i ben formats.
- Utilització d'espais de noms en XML.
- Definició, referenciació i prefixos.
- Avantatges d'utilització d'espais de noms.
- Etiquetes, instruccions de processament, referència a entitats, declaració de tipus de document.
- Utilització de mètodes de definició de documents XML.
- Creació de descripcions.
- Associació de descriptors amb documents XML.
- Validació.
- Ferramentes de creació i validació.
- Extensibilitat dels esquemes. Tipus derivats. Esquemes múltiples documents.
- Documentació d'especificacions.

Bloc 5. Conversió i adaptació de documents XML:

- Transformació de documents XML. Justificació.
- Tècniques de transformació de documents XML.
- Format de documents: XSLT, XPATH.
- Enllaç de documents: XLINK.
- Formats d'eixida.
- Àmbits d'aplicació.
- Descripció de l'estructura i de la sintaxi.
- Utilització de plantilles.
- Beneficis de l'ús de plantilles..html,.xhtml
- Format de plantilles.



- Utilització de ferramentes de processament.
- Ús de plantilles en el context actual.
- Verificació del resultat.
- Depuració.
- Elaboració de documentació.

Bloc 6. Emmagatzemament d'informació:

- Utilització d'XML per a l'emmagatzemament d'informació.
- Mètodes d'emmagatzemament d'informació.
- Àmbits d'aplicació.
- Avantatges i inconvenients.
- Sistemes d'emmagatzemament d'informació.
- Inserció i extracció d'informació en XML.
- Tècniques de cerca d'informació en documents XML.
- Manipulació d'informació en format XML.
- Llenguatges de consulta i manipulació.
- Emmagatzemament XML natiu.
- Ferramentes de tractament i emmagatzemament d'informació en format XML.

Bloc 7. Sistemes de gestió empresarial:

- Aplicacions de gestió empresarial. Característiques.
- Instal·lació.
- Identificació de fluxos d'informació.
- Adaptació i configuració.
- Integració de mòduls.
- Elaboració d'informes.
- Planificació de la seguretat.
- Implantació i verificació de la seguretat.
- Integració amb aplicacions ofimàtiques.
- Exportació d'informació.
- Elaboració de documentació d'exportació.
- Resolució d'incidències.

5. Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Reconèixer les característiques de llenguatges de marques analitzant i interpretant fragments de codi.

- a) S'han identificat les característiques generals dels llenguatges de les marques.
- b) S'han reconegut les avantatges que proporcionen el tractament de la informació.
- c) S'han classificat els llenguatges de marques i s'han identificat els més rellevants.
- d) S'han diferenciat els seus àmbits d'aplicació.

- e) S'ha reconegut la necessitat i els àmbits específics d'aplicació d'un llenguatge de marques de propòsit general.
- f) S'han analitzat les característiques pròpies del llenguatge XML.
- g) S'ha identificat l'estructura d'un document XML i les seves regles sintàctiques.
- h) S'ha contrastat la necessitat de crear documents XML ben formats i la influència en el seu processament.
- i) S'han identificat les avantatges que aporten els espais de nombres.

2. Utilitzeu llenguatges de marques per a la transmissió d'informació a través de la web analitzant l'estructura dels documents i identificant els seus elements.

- a) S'han identificat i classificats els llenguatges de marques relacionats amb la web i les seves diferents versions.
- b) S'ha analitzat l'estructura d'un document HTML i s'identifica les seccions que el componen.
- c) S'ha reconegut la funcionalitat de les principals etiquetes i els atributs del llenguatge HTML.
- d) S'han establert les sèries i diferències entre els llenguatges HTML i XHTML.
- e) Es reconeix l'ús de XHTML en els sistemes de gestió d'informació.
- f) S'utilitzen eines en la creació de documents web.
- g) S'han identificat les avantatges que aporten la utilització de llocs d'estil.
- h) S'han aplicat fulls d'estil.

3. Generacions canals de continguts analitzant i utilitzant tecnologies de sindicació.

- a) S'han identificat els avantatges que aporten la sindicació de continguts a la gestió i transmissió de la informació.
- b) S'han definit els seus àmbits d'aplicació.
- c) S'han analitzat les tecnologies que es basen en la sindicació de continguts.
- d) S'ha identificat l'estructura i la sintaxis d'un canal de continguts.
- e) S'han creat i validat canals de continguts.
- f) Es comprova la funcionalitat i l'accés als canals.
- g) S'utilitzen eines específiques com a agregadors i directoris de canals.

4. Estableix mecanismes de validació per a documents XML que utilitzen mètodes per definir la seva sintaxi i estructura.

- a) S'ha establert la necessitat de descriure la informació transmesa en els documents XML i les seves regles.
- b) S'han identificat les tecnologies relacionades amb la definició de documents XML.



- c) **S'ha analitzat l'estructura i la sintaxis específica utilitzada en la descripció.**
- d) **S'han creat descripcions de documents XML.**
- e) **S'han utilitzat descripcions en l'elaboració i la validació de documents XML.**
- f) **S'han associat les descripcions amb els documents.**
- g) S'utilitzen eines específiques.
- h) S'han documentat les descripcions.

5. Realitza conversions sobre documents XML utilitzant tècniques i eines de processament.

- a) S'ha identificat la necessitat de la conversió de documents XML.
- b) **S'han establert àmbits d'aplicació.**
- c) S'han analitzat les tecnologies implicades i el seu mode de funcionament.
- d) **S'ha descrit la sintaxi específica utilitzada en la conversió i adaptació de documents XML.**
- e) **S'han creat especificacions de conversió.**
- f) **S'han identificat i caracteritzat eines específiques relacionats amb la conversió de documents XML.**
- g) S'han realitzat conversions en diferents formats de sortida.
- h) S'han documentat i depurat les especificacions de conversió.

6. Gestiona informació en format XML analitzant i utilitzant tecnologies d'emmagatzematge i llenguatges de consulta.

- a) **S'han identificat els principals mètodes d'emmagatzematge de la informació usada en documents XML.**
- b) S'han identificat els inconvenients d'emmagatzemar informació en format XML.
- c) S'han establert tecnologies eficients d'emmagatzematge d'informació en funció de les seves característiques.
- d) S'han utilitzat sistemes gestors de bases de dades relacionals en l'emmagatzematge d'informació en format XML.
- e) **S'utilitzen tècniques específiques per a crear documents XML a partir d'informació emmagatzemada en bases de dades relacionals.**
- f) **S'han identificat les característiques dels sistemes gestors de bases de dades natives XML.**
- g) S'han instal·lat sistemes analitzats i sistemes analitzats de bases de dades XML natives.
- h) **S'utilitzen tècniques per a gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades natives XML.**
- i) S'han identificat llenguatges i ferramentes per al tractament i l'emmagatzematge d'informació i la seva inclusió en documents XML.

7. Opera sistemes empresarials de gestió d'informació realitzant taules d'importació, integració, assegurament i extracció de la informació.

- a) S'han reconegut les avantatges dels sistemes de gestió i planificació de recursos empresarials.
- b) S'han avaluat les característiques de les principals aplicacions de gestió empresarial.
- c) S'han instal·lat aplicacions de gestió empresarial.
- d) S'han configurat i adaptat les aplicacions.
- e) S'ha establert i verificat l'accés segur a la informació.
- f) S'han generat informes.
- g) S'han realitzat tasques d'integració amb aplicacions ofimàtiques.
- h) Hi ha procediments realitzats d'extracció d'informació per al seu tractament i incorporació de diversos sistemes.
- i) S'han realitzat tasques d'assistència i resolució d'incidències.
- j) S'han elaborat documents relatius a l'explotació de l'aplicació.

6. Instruments d'avaluació (i la seua relació amb els criteris d'avaluació)

Entre d'altres, es faran servir els següents instruments:

- **Prova específica d'avaluació:** Examen escrit i/o pràctic relatiu a tots els continguts impartits en aquesta avaluació. Es realitzarà per finalitzar cada avaluació. Exercicis d'autoavaluació, que permeten no tan altres sols saber la qualificació obtinguda, sinó també reconduir Coneixements erronis.
- Produccions dels alumnes i les alumnes: documents, objectes digitals, programes, portfolios, etc.
- Observació i seguiment continu del treball i l'actitud de cada estudiant a l'aula.
- Projectes. Els projectes realitzats durant les avaluacions que seran avaluats mitjançant rúbriques.
- **Activitats d'ensenyament/aprenentatge.** Treballs, pràctiques, qüestionaris, proves parcials escrites o pràctiques a l'aula realitzades durant el període corresponent a cada avaluació.
 - Totes les activitats pràctiques proposades són obligatòries, excepte que el professor diga el contrari i podran ser avaluades de dues formes:
 - En qualificacions compreses entre 0 i 3 punts:
 - 0: No entregada o similar.
 - 1: Entregada però la solució és errònia o incompleta
 - 2: Entregada i la solució és acceptable. Encara que té alguna apartat incorrecte.



- 3: Entregada i la solució és correcta.
 - En qualificacions de 0 a 10 amb una ponderació diferenciada.
 - **No totes les activitats seran corregides individualment, ja que algunes ho seran de forma general.**
- Actitud: l'actitud, el treball a classe, l'autonomia en el treball, l'autoaprenentatge, l'interès per trobar solucions originals, assistència i participació.
- Altres recursos: rúbriques, diana, etc.

7. Criteris de qualificació

Assistència a classe

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència, per tant serà necessària:

- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Faltes d'ortografia

Per a fomentar l'atenció de l'alumnat a l'hora d'escriure i a causa de la quantitat de faltes d'ortografia detectades en l'alumnat en els últims anys, es tindran en compte al corregir exàmens i treballs entregats de la següent forma:

- Als exàmens es descomptarà 0,05 punts per cada falta d'ortografia amb un màxim d'1 punts descomptat.
- En els treballs entregats es descomptarà 0,1 punt per cada falta d'ortografia amb un màxim de 2 punts descomptats.
- Si es repeteixen faltes només descomptaran 1 vegada.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Mòdul aprovat

Per a poder superar el nivell mínim que requereixen els objectius de formació, i per tant, aprovar el Mòdul Professional, els alumnes hauran de:

- Superar els exàmens de cada una de les avaluacions o, si no n'hi ha, superar els exercicis d'avaluació que el professor determine.
- Realitzar, entregar en temps i forma i superar els exercicis pràctics, treballs i qualsevol altre element avaluador de tipus procedimental que siguen establerts pel professorat i que es desenvolupen al llarg del curs.

Pràctiques i treballs

La realització de les pràctiques resulta necessària per l'adquisició de les competències del mòdul, de forma que la seua entrega és un requisit imprescindible per aprovar el mòdul. Les entregues s'han de realitzar dintre del temps establert.

Comportament

La manera en la qual l'alumne actua dins de classe també és important, per tant, cal tindre un comportament positiu dins i fora de l'aula.

Nota d'avaluació

La nota de cada avaluació es calcularà a partir de la nota obtinguda en la o les proves objectives i les notes obtingudes en els exercicis pràctics, d'obligatòria entrega i de l'actitud a classe. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa del període qualificat.

La nota final del mòdul professional es calcularà ponderant la nota obtinguda en cada bloc temàtic segons la seua duració.

La nota de cada avaluació es calcularà de la següent forma:

- **Proves objectives:** 50% correspon a la nota d'exàmens o exercicis avaluadors. En cas de fer més d'un examen per avaluació es calcula la mitjana de tots aquests.
- **Treballs pràctics:** 40% correspon als exercicis realitzats a classe o treballs a realitzar.
- **Comportament:** 10% correspon a l'actitud de l'alumne.

Es considera el mòdul aprovat si la nota final es igual o superior a 5.

Per a poder aplicar la ponderació caldrà superar el 5 en tots els apartats.

El professor es reserva el dret de modificar aquesta ponderació si detecta la còpia sistemàtica de les activitats.

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació. Tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
2. Es realitzarà una prova teòrico-pràctica que abaste la totalitat dels continguts del mòdul o l'avaluació.

La nota de l'avaluació ordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de l'avaluació ordinària.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independentment de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
2. Realització d'una prova teòrico-pràctica que abasti els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació extraordinària.

8. Metodologia. Orientacions didàctiques

En el següent apartat s'exposaran els aspectes més rellevants en quant a la metodologia emprada a l'aula, els tipus d'activitats que es faran així com les estratègies d'ensenyança-aprenentatge a desenvolupar per als nostres alumnes per aprendre els continguts programats. Cal indicar que es pretén educar des d'una pedagogia amena, lúdica i divertida que fomenta l'activitat i participació de l'alumnat, relacionant els conceptes amb el món laboral on es desenvolupa la seva activitat una vegada finalitzada la formació.

La naturalesa dels continguts necessaris per a l'adquisició de la competència professional del mòdul és procedimental, basada en la realització de pràctiques proposades, i conceptuals, que necessita la realització de proves per avaluar l'assimilació dels estudiants de determinats continguts conceptuals que es consideren importants dins del mòdul.

La metodologia que segueixi al mòdul que estem programant serà:

- **Metodologia activa:** a la qual el professor és guia i mediador, i l'alumne és protagonista o subject actiu.
- **Refugi d'aprenentatge significatiu:** per aprofitar-los i relacionar-los tots coneixements i experiències prèvies amb els nous continguts que adquirir en aquest mòdul.
- **Potenciació de la pràctica dels coneixements del mòdul:** que cal l'alumne es converteix en l'interès o l'ús d'allò que aprendrà. Tots els blocs de continguts estar relacionats amb el domini professional exigible a un Tècnic en Desenvolupament d'Aplicacions Web.
- **Vinculació amb el món laboral:** serà sempre el denominador comú i la via de comunicacions entre aula i visita a centres o llocs de treball.
- **Desenvolupament d'habilitats:** es pot tractar d'aprenentatge que es fa a través del desenvolupament de codi i tota classe d'activitats que permetin l'adquisició de tècniques i procediments concrets.

- **Ensenyament individualitzat:** l'aplicació d'estratègies individuals favorables a la autoestima per aconseguir cada alumne / un perfil professional desitjat.
- **Enfocament positiu i raonablement optimista de la transició al món laboral:** tractant el que ens permet conèixer i descobrir les capacitats pròpies que tenen.

Per a conèixer el nivell inicial de l'alumnat es realitzarà a l'inici del curs una prova diagnòstica (escrita o oral) on queden reflectits els aspectes més importants del mòdul i que permetrà al professorat enfocar de forma més eficient el curs atenent als resultats obtinguts.

Al llarg del curs, depenent del contingut de la matèria a impartir, s'utilitzaran algunes de les següents tècniques metodològiques:

- Els continguts a desenvolupar es presentaran de forma teòrica per a després realitzar exercicis pràctics
- El propi alumnat mitjançant exercicis haurà de descobrir o deduir la base teòrica del tema mitjançant la recerca per Internet es podrà obtenir informació rellevant del tema concret.
- El seguiment d'activitats i repartiment de materials addicionals es realitza a través de la plataforma Aules en els cursos corresponents.
- Es realitzaran diferents tipus d'activitats que es poden agrupar en:
 - Activitats de presentació i motivació que es solen realitzar al principi de cada unitat didàctica. Depenent del curs, assignatura i unitat didàctica podran consistir en mostrar amb diferents tipus de material informàtic o simplement en mostrar alguna activitat, que s'obtindrà en acabar la unitat i ajudarà a motivar a l'alumnat.
 - Activitats de coneixements previs realitzades al principi del curs o unitat didàctica per a tenir una idea del que l'alumnat sap sobre una unitat abans de començar a desenvolupar.
 - Activitats de desenvolupament de continguts que son activitats específiques per a cada unitat didàctica que es proposa a l'alumnat per a adquirir nous continguts i procediments.
 - Activitats de consolidació de coneixements consistent en l'elaboració d'exercicis pràctics amb un major nivell de detall.
 - Activitats de reforç i ampliació dirigides a l'atenció a la diversitat. Es disposarà d'un seguit d'activitats de reforç per l'alumnat que ho requereixca i activitats d'ampliació per millorar les capacitats i coneixements de l'alumnat que assolisca més ràpidament els objectius. Aquestes activitats s'adaptaran a les necessitats concretes del contingut i l'alumne, però en cap cas constitueixen una modificació dels objectius, competències o criteris expressats al currículum del cicle formatiu.
 - Activitats d'avaluació dirigides a l'avaluació formativa de l'alumnat.

S'intentarà que les ferramentes de programari utilitzades per a realitzar les pràctiques estiguen basades tant en programari comercial com en programari lliure o gratuït. L'alumnat ha de conèixer

el programari comercial i lliure més utilitzat en les empreses per a afavorir la realització del mòdul de Formació en Centres de Treball per part de l'alumnat.

Es tindrà especial consideració a la qualitat de la documentació administrativa que l'alumnat genere en les seues pràctiques, per a això resultaria interessant que utilitzarà uns formularis on descriguera el context de la pràctica, el seu desenvolupament, els resultats obtinguts, una avaluació de la sessió i la situació de les tècniques empleades en un context laboral per afavorir l'assoliment de una metodologia de treball i un banc d'experiències per a properes ocasions.

8.1. Pla de contingència

En cas de confinament com que la distribució de material i tasques ja es realitza a partir de l'entorn virtual d'aprenentatge no suposaria cap canvi per a l'alumnat.

En cas de confinament total, on tant professorat com alumnat es troba a casa, s'afegirien a l'entorn virtual d'aprenentatge vídeos amb les explicacions teòriques i les sessions passarien a realitzar-se per videoconferència a través de la plataforma proporcionada per la autoritat educativa competent.

En cas de confinament parcial, on o bé el professorat o bé part de l'alumnat està confinat, la continuïtat del procés ensenyament-aprenentatge és realitzaria mitjançant l'entorn virtual d'aprenentatge habilitant la plataforma de videoconferència per a resolució de dubtes de forma individualitzada o grupal.

9. Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requerisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV)

L'alumnat del cicle té molt diversa procedència i el rang d'edats també pot ser molt variat. No obstant gràcies a Aules i les activitats de reforç i d'ampliació que proposa el diferent professorat s'intenta que cada alumne traga el major profit possible dels dos cursos.

El professorat realitza uns qüestionaris inicials per avaluar el grau d'assoliment de coneixements previs i les dificultats que pot tenir l'alumnat.

Els casos particulars i decisions preses al respecte no consten expressament en aquesta programació ja que les programacions solen estar disponibles per a la seua consulta, i per tant considerem que no és el lloc més indicat degut a la discreció i privacitat que mereixen aquests casos.



10. Unitats didàctiques (objectius de la unitat, continguts, criteris d'avaluació, competències, activitats d'ensenyament-aprenentatge, recursos didàctics, activitats d'avaluació i activitats de reforç i ampliació)

10.1. Organització de les unitats didàctiques

1	Els llenguatges de marques	Hores (C+P):	9
Objectius (O):			
• Conèixer els llenguatges de marques. • Identificar els seus avantatges i necessitat. • Reconèixer les característiques comunes. • Saber com es classifiquen els llenguatges de marques. • Crear documents XML ben formats. • Reconèixer la necessitat d'usar espais de noms.			
Continguts conceptuals (C):			
1. Concepte de llenguatge de marques. 2. Avantatges. Necessitat d'ús. 3. Característiques comunes. 4. Identificació d'àmbits d'aplicació. 5. Classificació. 6. XML: estructura i sintaxi. 7. Etiquetes. 8. Ferramentes d'edició. 9. Elaboració de documents XML ben formats. 10. Utilització d'espais de noms en XML.			
Resultats d'aprenentatge		1	
Criteris d'avaluació			
• S'han identificat les característiques generals dels llenguatges de les marques. • S'han reconegut les avantatges que proporcionen el tractament de la informació. • S'han classificat els llenguatges de marques i s'han identificat els més rellevants. • S'han diferenciat els seus àmbits d'aplicació. • S'ha reconegut la necessitat i els àmbits específics d'aplicació d'un llenguatge de marques de propòsit general. • S'han analitzat les característiques pròpies del llenguatge XML. • S'ha identificat l'estructura d'un document XML i les seves regles sintàctiques. • S'ha contrastat la necessitat de crear documents XML ben formats i la influència en el seu processament. • S'han identificat les avantatges que aporten els espais de nombres.			



2	Definició d'esquemes i vocabularis en XML	Hores (C+P):	26
Objectius (O):			
- Entendre la necessitat de descriure la informació transmesa en els documents XML i les seves regles. - Identificar les tecnologies relacionades amb la definició de documents XML. - Analitzar l'estructura i la sintaxis específica utilitzada en la descripció. - Crear descripcions de documents XML. - Utilitzar descripcions en l'elaboració i la validació de documents XML. - Associar les descripcions amb els documents. - Documentar descripcions.			
Continguts conceptuals (C):			
- Necessitat de descriure la informació. Documents XML vàlids. - Utilització de mètodes de definició de documents XML. - Creació de descripcions. - Validació. Ferramentes de creació i validació. - Extensibilitat dels esquemes. Tipus derivats. Esquemes múltiples documents. - Documentació d'especificacions.			
Resultats d'aprenentatge		4	
Criteris d'avaluació			
- S'ha establert la necessitat de descriure la informació transmesa en els documents XML i les seves regles. - S'han identificat les tecnologies relacionades amb la definició de documents XML. S'ha analitzat l'estructura i la sintaxis específica utilitzada en la descripció. S'han creat descripcions de documents XML. S'han utilitzat descripcions en l'elaboració i la validació de documents XML. - S'han associat les descripcions amb els documents. - S'utilitzen eines específiques. - S'han documentat les descripcions.			



3	Aplicació dels llenguatges de marques a la sindicació de continguts:	Hores (C+P):	4
Objectius (O):			
• Analitzar un exemple concret d'ús de llenguatge de marques per la transmissió d'informació. • Definir un document XML basant-se en la seua sintaxi i estructura.			
Continguts conceptuals (C):			
1. Característiques de la sindicació de continguts. 2. Avantatges. 3. Àmbits d'aplicació. 4. Estructura dels canals de continguts. 5. Funcionalitat i accés. 6. Tecnologies de creació de canals de continguts: canals: RSS, ATOM, etc. 7. Validació. 8. Utilització de ferramentes. 9. Directoris de canals de continguts. 10. Agregació.			
Resultats d'aprenentatge		3	
Criteris d'avaluació			
• S'han identificat els avantatges que aporten la sindicació de continguts a la gestió i transmissió de la informació. • S'han definit els seus àmbits d'aplicació. • S'han analitzat les tecnologies que es basen en la sindicació de continguts. • S'ha identificat l'estructura i la sintaxis d'un canal de continguts. • S'han creat i validat canals de continguts. • Es comprova la funcionalitat i l'accés als canals. • S'utilitzen eines específiques com a agregadors i directoris de canals.			

4	HTML.	Hores (C+P):	20
Objectius (O):			
• Classificar el llenguatges de marques de l'entorn web. • Conèixer les diferents seccions que componen els documents HTML. • Elaborar documents XHTML ben formats. • Identificar les diferències entre XHTML i HTML. • Reconèixer l'ús d'XHTML en els sistemes de gestió d'informació. • Utilitzar eines per a desenvolupar documents XHTML.			
Continguts conceptuals (C):			
1. HTML: estructura d'una pàgina web. 2. Identificació d'etiquetes i atributs d'HTML. 3. XHTML: diferències sintàctiques i estructurals amb HTML. 4. Avantatges d'XHTML sobre HTML. 5. Versions d'HTML i d'XHTML. 6. Conversió d'HTML a XHTML. 7. Ferramentes de disseny web. 8. Transmissió d'informació per mitjà de llenguatges de marques.			
Resultats d'aprenentatge		2	
Criteris d'avaluació			
• S'han identificat i classificats els llenguatges de marques relacionats amb la web i les seves diferents versions. • S'ha analitzat l'estructura d'un document HTML i s'identifica les seccions que el componen. • S'ha reconegut la funcionalitat de les principals etiquetes i els atributs del llenguatge HTML. • S'han establert les sèries i diferències entre els llenguatges HTML i XHTML. • Es reconeix l'ús de XHTML en els sistemes de gestió d'informació. • S'utilitzen eines en la creació de documents web.			



5	Maquetació web (CSS)	Hores (C+P):	40
Objectius (O):			
• Identificar els avantatges que aporta l'aplicació de fulls d'estil. • Aplicar full d'estils. • Crear llocs webs separant el contingut de la presentació. • Aprendre tècniques per a la maquetació de continguts			
Continguts conceptuals (C):			
1. Introducció als fulls d'estil. 2. Tipus de fulls d'estils. 3. Estructura genèrica de un documento CSS 4. Regles d'estil 5. Criteris de selecció, propietats i valors 6. Herència y precedència 7. Model de caixa 8. Model de caixa flexible 9. Graelles amb CSS			
Resultats d'aprenentatge		2	
Criteris d'avaluació			
a) S'han identificat les avantatges que aporten la utilització de fulls d'estil. b) S'han aplicat fulls d'estil. c) S'han entés les regles d'estil. d) S'han dissenyat layouts utilitzant el model de caixa flexible i graelles.			



6	Conversió i adaptació de documents XML	Hores (C+P):	26
Objectius (O):			
• Identificar la necessitat de la conversió de documents XML. • Establir els àmbits d'aplicació. • Analitzar les tecnologies implicades i el seu mode de funcionament. • Descriure la sintaxi específica utilitzada en la conversió i adaptació de documents XML. • Crear especificacions de conversió. • Identificar i caracteritzar eines específiques relacionats amb la conversió de documents XML. • Realitzar conversions en diferents formats de sortida. • Documentar i depurar les especificacions de conversió.			
Continguts conceptuals (C):			
1. Transformació de documents XML. Justificació. 2. Tècniques de transformació de documents XML. 3. Format de documents: XSLT, XPATH. 4. Enllaç de documents: XLINK. 5. Formats d'eixida. 6. Àmbits d'aplicació. 7. Descripció de l'estructura i de la sintaxi. 8. Utilització de plantilles. 9. Beneficis de l'ús de plantilles. 10. Format de plantilles. 11. Utilització de ferramentes de processament. 12. Ús de plantilles en el context actual. 13. Verificació del resultat. 14. Depuració. 15. Elaboració de documentació.			
Resultats d'aprenentatge		5	
Criteris d'avaluació			
a) S'ha identificat la necessitat de la conversió de documents XML. b) S'han establert àmbits d'aplicació. c) S'han analitzat les tecnologies implicades i el seu mode de funcionament. d) S'ha descrit la sintaxi específica utilitzada en la conversió i adaptació de documents XML. e) S'han creat especificacions de conversió. f) S'han identificat i caracteritzat eines específiques relacionats amb la conversió de documents XML. g) S'han realitzat conversions en diferents formats de sortida. h) S'han documentat i depurat les especificacions de conversió.			

7	Emmagatzemament d'informació	Hores (C+P):	18
Objectius (O):			
• Identificar els principals mètodes d'emmagatzematge de la informació usada en documents XML. • Identificar els inconvenients d'emmagatzemar informació en format XML. • Utilitzar sistemes gestors de bases de dades relacionals en l'emmagatzematge d'informació en format XML. • Utilitzar tècniques específiques per a crear documents XML a partir d'informació emmagatzemada en bases de dades relacionals. • Identificar les característiques dels sistemes gestors de bases de dades natives XML. • Utilitzar tècniques per a gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades natives XML. • Identificar llenguatges i ferramentes per al tractament i l'emmagatzematge d'informació i la seva inclusió en documents XML.			
Continguts conceptuals (C):			
1. Utilització d'XML per a l'emmagatzemament d'informació. 2. Mètodes d'emmagatzemament d'informació. 3. Àmbits d'aplicació. 4. Avantatges i inconvenients. 5. Sistemes d'emmagatzemament d'informació. 6. Inserció i extracció d'informació en XML. 7. Tècniques de cerca d'informació en documents XML. 8. Manipulació d'informació en format XML. 9. Llenguatges de consulta i manipulació. 10. Emmagatzemament XML natiu. 11. Ferramentes de tractament i emmagatzemament d'informació en format XML.			
Resultats d'aprenentatge		6	
Criteris d'avaluació			
a) S'han identificat els principals mètodes d'emmagatzematge de la informació usada en documents XML. b) S'han identificat els inconvenients d'emmagatzemar informació en format XML. c) S'han establert tecnologies eficients d'emmagatzematge d'informació en funció de les seves característiques. d) S'han utilitzat sistemes gestors de bases de dades relacionals en l'emmagatzematge d'informació en format XML. e) S'utilitzen tècniques específiques per a crear documents XML a partir d'informació emmagatzemada en bases de dades relacionals. f) S'han identificat les característiques dels sistemes gestors de bases de dades natives XML. g) S'han instal·lat sistemes analitzats i sistemes analitzats de bases de dades XML natives. h) S'utilitzen tècniques per a gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades natives XML. i) S'han identificat llenguatges i ferramentes per al tractament i l'emmagatzematge d'informació i la seva inclusió en documents XML.			



8	Introducció a Javascript. JSON	Hores (C+P):	20
Objectius (O):			
• Caracteritzar l'ús de llenguatges d'script en el client. • Aprendre els conceptes bàsics del llenguatge. • Manipular el Model d'Objectes del Document (DOM) per a aplicar dinamisme als documents HTML.			
Continguts conceptuals (C):			
1. Dotar de dinamisme les pàgines web HTML 2. Integració de JavaScript amb HTML 3. Condicionals i bucles 4. Funcions. 5. Validacions. 6. Manipulació del DOM. 7. Esdeveniments. 8. JSON			
Resultats d'aprenentatge		5	
Criteris d'avaluació			
• S'ha descrit la sintaxi específica utilitzada en la conversió i adaptació de documents XML. • S'han identificat i caracteritzat eines específiques relacionats amb la conversió de documents XML.. • S'ha comparat la estructura d'un document XML i un JSON.			



9	Introducció a PHP	Hores (C+P):	20
Objectius (O):			
• Caracteritzar l'ús de llenguatges d'script en el servidor. • Integrar scripts amb els llenguatges de marques. • Crear de documents XML a partir d'informació emmagatzemada en la base de dades. • Accedir i manipular documents XML.			
Continguts conceptuals (C):			
1. Models de programació en entorns client/servidor. 2. Generació dinàmica de pàgines web. 3. Llenguatges de programació en entorno servidor. 4. Integració amb els llenguatges de marques. 5. Tipus de dades, variables, conversió entre tipus de dades. 6. Preses de decisió, bucles, tipus de dades compostats, funcions. 7. Recuperació i utilització d'informació provinent del cliente Web. 8. Processament de la informació introduïda en un formulario. 9. Accés a dades amb PHP. 10. Uso de sentencias SQL en PHP 11. Manipulació i generació de documents XML amb PHP.			
Resultats d'aprenentatge		6	
Criteris d'avaluació			
• S'ha generat contingut a partir de documents XML. • S'utilitzen tècniques específiques per a crear documents XML a partir d'informació emmagatzemada en bases de dades relacionals. • S'han identificat llenguatges i ferramentes per al tractament i l'emmagatzematge d'informació i la seva inclusió en documents XML.			

10	Sistemes de gestió empresarial	Hores (C+P):	9
Objectius (O):			
• Reconèixer els avantatges dels sistemes de gestió i planificació de recursos empresarials. • Avaluar les característiques dels sistemes gestors • Instal·lar i configurar aplicacions de gestió empresarial. • Establir i verificar l'accés segur a la informació. • Generar informes. • Realitzar tasques d'integració amb aplicacions ofimàtiques. • Realitzar procediments d'extracció d'informació per al seu tractament i incorporació de diversos sistemes. • Realitzar tasques d'assistència i resolució d'incidències. • Elaborar documents relatius a l'explotació de l'aplicació.			
Continguts conceptuals (C):			
1. Aplicacions de gestió empresarial. Característiques. 2. Instal·lació. 3. Identificació de fluxos d'informació. 4. Adaptació i configuració. 5. Integració de mòduls. 6. Elaboració d'informes. 7. Planificació de la seguretat. 8. Implantació i verificació de la seguretat. 9. Integració amb aplicacions ofimàtiques. 10. Exportació d'informació. 11. Elaboració de documentació d'exportació. 12. Resolució d'incidències.			
Resultats d'aprenentatge		7	
Criteris d'avaluació			
a) S'han reconegut les avantatges dels sistemes de gestió i planificació de recursos empresarials. b) S'han avaluat les característiques de les principals aplicacions de gestió empresarial. c) S'han instal·lat aplicacions de gestió empresarial. d) S'han configurat i adaptat les aplicacions. e) S'ha establert i verificat l'accés segur a la informació. f) S'han generat informes. g) S'han realitzat tasques d'integració amb aplicacions ofimàtiques. h) Hi ha procediments realitzats d'extracció d'informació per al seu tractament i incorporació de diversos sistemes. i) S'han realitzat tasques d'assistència i resolució d'incidències. j) S'han elaborat documents relatius a l'explotació de l'aplicació.			

10.2. Temporalització

Avaluació	Unitat didàctica	Duració
1a avaluació	UD1 Llenguatges de marques. XML	9
	UD2. Definició d'esquemes i vocabularis XML	26
	UD3. Sindicació de continguts	4
	UD4. HTML	20
2a avaluació	UD5. Maquetació web. CSS	40
	UD6. Conversió i adaptació de documents XML	26
	UD7. Emmagatzemament d'informació	18
3a avaluació	UD8. Introducció a Javascript. JSON	20
	UD9. Introducció a PHP	20
	UD10. Sistemes de gestió empresarial	9
	Total	192

11. Elements transversals

Els temes transversals a tractar en els mòduls professionals al llarg del curs estan relacionades amb el Desenvolupament de les capacitats de relació social i comunicatives dels alumnes, enteses com un complement necessari i important a incloure en qualsevol titulació de tipus tècnica.

Els temes transversals concrets a tractar són els següents:

- Acceptar les normes de comportament i treball establertes.
- Realitzar les tasques encomanades amb responsabilitat, cura, netedat, ordre, mètode i documentació, en el seu cas.
- Mostrar interès per la conclusió total de un treball abans de començar el següent.
- Respecte per altres opinions, idees i conductes.
- Desenvolupar habilitats de relació social i interpersonal.
- Mantenir actituds de solidaritat i companyonia.
- Potenciar les actituds comunicatives, de negociació i de treball en grup com el mitjà més eficaç per a la realització de determinades activitats.
- Fomentar la motivació.

- Saber afrontar conflictes provocats per les limitacions tecnològiques sempre presents en un entorn tecnològic tan dinàmic i en contínua evolució com és el sector informàtic.
- Estimular la consulta i recerca personals continuades i sistemàtiques a fonts d'informació bibliogràfica i telemàtiques.

Conscienciar els alumnes de que una disposició positiva al reciclatge continu és indispensable al llarg de tota la seua trajectòria laboral com a tècnics informàtics.

12. Activitats complementàries

No hi han previstes

13. Avaluació de la pràctica docent mitjançant indicadors d'èxit

Al nostre departament l'avaluació de la pràctica docent es realitza principalment mitjançant:

- Opinions de l'alumnat
- Qüestionaris anònims finals aprovats per la CCP ampliat amb l'aprovat pel Departament d'Informàtica
- La utilització d'un full de seguiment de la programació didàctica on es pot observar si la planificació de la programació s'està desajustant i els motius. On es reflecteix setmanalment:
 - Continguts programats o ja impartits
 - Recursos a utilitzar
 - Activitats a realitzar
 - Observacions
- Es guarda un històric d'estadístiques d'aprovats de les avaluacions de cursos anteriors i actual.
- Des de l'observació del professorat.
- En reunions de departament fent reflexió i posada en comú de tota la informació anterior.

14. Programa plurilingüe

Aquest mòdul s'impartirà en anglès, motiu pel qual s'haurà d'avaluar també el mòdul d'Anglès Tècnic. Com que l'anglès serà la llengua vehicular s'avaluarà de forma integral, així que la nota del mòdul professional serà la mateixa que la del mòdul d'Anglès. A més, aquell alumnat que faça ús de l'anglès com a llengua vehicular podrà augmentar la nota fins a un punt sempre que la nota del mòdul siga superior o igual a 5.



Programa de recuperació

Llenguatge de Marques i Sistemes de Gestió de la Informació

Nom i Cognoms:

El programa de recuperació constarà de

1) 3 proves objectives que abastaran els següents blocs de continguts:

El primer parcial serà en desembre de 2021 i amb les següents unitats didàctiques.

UD1 Llenguatges de marques. XML

UD2. Definició d'esquemes i vocabularis XML. XSD

UD3. Sindicació de continguts. RSS

El segon serà en febrer de 2022 de les següents unitats didàctiques:

UD4. HTML

UD5. Maquetació web. CSS

El tercer serà en juny de 2022 de les següents unitats didàctiques.

UD6. Conversió i adaptació de documents XML. XSLT

UD7. Emmagatzemament d'informació

UD10. Sistemes de gestió empresarial

2) La realització dels següents treballs:

- Activitats de les unitats didàctiques. Es realitzarà una entrega per unitat didàctica per correu.
- Projecte de maquetació web.

Criteris de qualificació

La nota final serà la mitjana ponderada dels tres blocs sent la ponderació, 30%, 40% i 20% respectivament.

En cada bloc les activitats suposaran un 20% de la nota, mentre que les proves objectives seran un 80%. Caldrà superar el 5 en ambdues parts per poder superar el bloc.

En cas d'haver-hi projecte i prova objectiva cadascuna tindrà un pes del 40%.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Recursos

El recursos es troben en els apunts del professor: <https://corriol.github.io/mlims>. Tot i estar en anglès en part de bibliografia es troben recursos en castellà i valencià.

Per a dubtes o aclariments pots contactar amb el professor mitjançant el correu vicent.jorda@iesevalorpego.org.

A Pego, 1 d'octubre de 2021

Vicent Jordà

L'alumne

Mòdul: Sistemes Informàtics

1.- Introducció:

El mòdul té una duració de 160 hores, distribuïdes en 5 h. setmanals en 3 trimestres.

2.- Objectius :

El mòdul de Sistemes informàtics contribueix a assolir els següents objectius generals del cicle formatiu:

- a) Ajustar la configuració lògica analitzant les necessitats i criteris establerts per a configurar i explotar sistemes informàtics.
- b) Identificar les necessitats de seguretat verificant el pla preestablert per aplicar tècniques i procediments relacionats.
- q) Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.
- s) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i organització de treball i de la vida personal.
- t) Prendre decisions de forma fonamentada analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en les mateixes, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.

Objectius generals del mòdul:

1. Avaluar sistemes informàtics identificar-ne els components i característiques.
2. Instal·lar sistemes operatius planificant el procés i interpretant documentació tècnica.
3. Gestionar la informació del sistema, identificant les estructures d'emmagatzematge i aplicant mesures per assegurar la integritat de les dades.
4. Gestionar sistemes operatius utilitzant ordres i eines gràfiques i avaluant les necessitats del sistema.
5. Interconnectar sistemes en xarxa configurant dispositius i protocols.
6. Operar sistemes en xarxa gestionant els seus recursos i identificant les restriccions de seguretat existents.
7. Elaborar documentació valorant i utilitzant aplicacions informàtiques de propòsit general.

3.- Competències del mòdul:

El mòdul de Sistemes Informàtics contribueix a assolir les següents competències del cicle formatiu:

- a) Configurar i explotar sistemes informàtics, adaptant la configuració lògica del sistema segons les necessitats d'ús i els criteris establerts.
- b) Aplicar tècniques i procediments relacionats amb la seguretat en sistemes, serveis i aplicacions, complint el pla de seguretat.
- p) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació .

4.- Continguts del mòdul :

Bloc 1. Explotació de sistemes microinformàtics

- 1. Arquitectura d'ordinadors.
- 2. Introducció als sistemes microinformàtics.
- 3. Components d'un sistema informàtic. Maquinari. Programari.
- 4. Representació de la informació.
- 5. Maquinari d'un ordinador. Components físics.
- 6. Perifèrics. Adaptadors per a la connexió de dispositius.
- 7. Procés de posada en marxa. Revisió i diagnòstic. Resolució d'avaries.
- 8. Ferramentes de monitorització.
- 9. Normes de seguretat i prevenció de riscos laborals.
- 10. Sistemes de comunicació.
- 11. Introducció a les xarxes i sistemes de comunicacions.
- 12. Característiques de les xarxes. Avantatges i inconvenients.
- 13. Tipus de xarxes. Topologies de xarxa.
- 14. Mapa físic i lògic d'una xarxa local.
- 15. Components físics d'una xarxa informàtica.
- 16. Tipus de cablejat. Connectors.
- 17. Mitjans de transmissió sense cable. Dispositius d'interconnexió.



Bloc 2. Instal·lació de sistemes operatius

1. Estructura d'un sistema informàtic.
2. Sistemes operatius. Característiques. Arquitectura.
3. Funcions d'un sistema operatiu.
4. Tipus de sistemes operatius. Classificació.
5. Gestors d'arrancada.
6. Màquines virtuals.
7. Consideracions prèvies a la instal·lació de sistemes operatius lliures i propietaris.
8. Llicències i tipus de llicències.
9. Instal·lació de sistemes operatius. Requisits, versions i llicències.
10. Tipus d'aplicacions.
11. Instal·lació/desinstal·lació d'aplicacions. Requisits, versions i llicències.
12. Actualització de sistemes operatius i aplicacions.
13. Fitxers d'inici de sistemes operatius.
14. Controladors de dispositius.
15. Documentació dels processos d'instal·lació.

Bloc 3. Gestió de la informació

1. Sistemes de fitxers.
2. Gestió de sistemes d'arxius per mitjà d'ordres i entorns gràfics.
3. Estructura de directoris de sistemes operatius lliures i propietaris.
4. Cerca d'informació del sistema per mitjà d'ordres i ferramentes gràfiques.
5. Identificació del programari instal·lat per mitjà d'ordres i ferramentes gràfiques.
6. Gestió de la informació del sistema.
7. Muntatge i desmuntatge de dispositius en sistemes operatius.
8. Ferramentes d'administració de discos. Particions i volums. Desfragmentació i revisió.
9. Sistema d'emmagatzematge RAID. Tolerància a fallades.
10. Muntar volums en carpetes.
11. Tasques automàtiques.



Bloc 4. Configuració de sistemes operatius.

1. Configuració d'usuaris i grups locals.
2. Usuaris i grups predeterminats.
3. Seguretat de comptes d'usuari.
4. Seguretat de contrasenyes.
5. Configuració de perfils locals d'usuari.
6. Accés a recursos. Permisos locals.
7. Directrius.
8. Serveis i processos.
9. Ordres de sistemes lliures i propietaris.
10. Ferramentes de monitorització del sistema.
11. Manteniment i optimització del sistema.

Bloc 5. Connexió de sistemes en xarxa.

1. Arquitectures de xarxa. Arquitectura TCP/IP.
2. Protocols TCP/IP.
3. Configuració del protocol TCP/IP en un client de xarxa. Adreces IP. Màscare de subxarxa. IPv4. IPv6. Configuració estàtica. Configuració dinàmica automàtica.
4. Fitxers de configuració de xarxa.
5. Configuració de la resolució de noms.
6. Taules d'encaminaments.
7. Gestió de ports.
8. Verificació del funcionament d'una xarxa per mitjà de l'ús d'ordes.
9. Resolució de problemes de connectivitat en sistemes operatius en xarxa.
10. Ordres utilitzades en sistemes operatius lliures i propietaris.
11. Monitorització de xarxes.
12. Protocols TCP/IP.
13. Instal·lació i configuració dels adaptadors de xarxa en sistemes operatius lliures i propietaris.
14. Interconnexió de xarxes: adaptadors de xarxa i dispositius d'interconnexió.
15. Xarxes cablejades. Tipus i característiques. Adaptadors de xarxa. Commutadors, encaminadors, entre altres.



16. Xarxes sense fil. Tipus i característiques. Adaptadors. Dispositius d'interconnexió.
17. Seguretat bàsica en xarxes cablejades i sense fil.
18. Seguretat en la comunicació de xarxes sense fil, WEP, WPA, WPA2-PSK WPA-PSK, entre altres.
19. Accés a xarxes WAN. Tecnologies.
20. Seguretat de comunicacions. Protocols segurs. Xifratge. Encriptació.

Bloc 6. Gestió de recursos en una xarxa.

1. Diferències entre permisos i drets. Permisos de xarxa. Permisos locals. Herència. Permisos efectius. Llistes de control d'accés.
2. Drets d'usuaris. Directrius de seguretat. Objectes de directriu. Àmbit de les directrius. Plantilles.
3. Requisits de seguretat del sistema i de les dades.
4. Seguretat d'usuaris i d'equips.
5. Servidors de fitxers.
6. Servidors d'impressió.
7. Servidors d'aplicacions.
8. Tècniques de connexió remota.
9. Ferramentes de xifratge.
10. Ferramentes d'anàlisi i administració.
11. Tallafocs.
12. Sistemes de detecció d'intrusió.

Bloc 7. Explotació d'aplicacions informàtiques de propòsit general.

1. Tipus de programari
2. Requisits de les aplicacions.
3. Ferramentes ofimàtiques.
4. Ferramentes d'Internet: xarxes socials, blogs, fotologs, wikis, entre altres.
5. Servicis de transferència de fitxers. Buscadors.
6. Correu i missatgeria electrònica.
7. Utilitats de propòsit general: antivirus, recuperació de dades, manteniment del sistema, entre altres.

8. Aplicacions de propòsit específic: CAD, ERP, frameworks o entorns de desenvolupament, entre altres.
9. Cerca de documentació tècnica en Internet.

5.- Criteris d'avaluació del mòdul:

1. Avalua sistemes informàtics identificant els seus components i característiques.
 - a. S'han de reconèixer els components físics d'un sistema informàtic i els seus mecanismes d'interconnexió.
 - b. S'ha verificat el procés de sortida en marxa d'un equip.
 - c. Hi ha classificat, instal·lat i configurat diferents tipus de dispositius perifèrics.
 - d. S'han identificat els tipus de xarxes i sistemes de comunicació.
 - e. S'han identificat els components d'una xarxa informàtica.
 - f. S'han interpretat mapes físics i lògics d'una xarxa informàtica.
2. Instal·la sistemes operatius planificant el procés i interpretant documentació tècnica.
 - a. S'han identificat els elements funcionals d'un sistema informàtic.
 - b. S'han analitzat les característiques, funcions i arquitectura d'un sistema operatiu.
 - c. S'han comparat sistemes operatius en base a uns requisits, característiques, llocs d'aplicació i llicències d'ús.
 - d. S'han instal·lat diferents sistemes operatius.
 - e. S'han aplicat tècniques d'actualització i recuperació del sistema.
 - f. S'han utilitzat màquines virtuals per instal·lar i provar sistemes operatius.
 - g. S'ha documentat els processos realitzats.
3. Gestiona la informació del sistema que identifica les estructures d'emmagatzematge i aplicant mesures per assegurar la integritat de les dades.
 - a. S'han comparat sistemes d'arxiu.
 - b. S'ha identificat l'estructura i la funció dels directoris del sistema operatiu.
 - c. S'utilitzen eines en entorn gràfic i comandaments per localitzar informació al sistema d'arxius.
 - d. S'han creat diferents tipus de particions i unitats lògiques.
 - e. S'han realitzat còpies de seguretat.

- f. S'han creat tasques automatitzades.
 - g. S'han instal·lat i avaluat utilitats relacionades amb la gestió d'informació.
4. Gestiona sistemes operatius utilitzant comandaments i ferramentes gràfiques i avaluant les necessitats del sistema.
- a. S'han configurat comptes d'usuari locals i grups.
 - b. S'ha assegurat l'accés al sistema mitjançant l'ús de directives de comptes i directives de contrasenyes.
 - c. S'han identificat, arrencat i detingut serveis i processos.
 - d. S'ha protegit l'accés a la informació mitjançant l'ús de permisos locals.
 - e. S'han utilitzat comandaments per realitzar les tasques bàsiques de configuració del sistema.
 - f. Es monitoritza el sistema.
 - g. S'han instal·lat i avaluat utilitats per al manteniment i l'optimització del sistema.
 - h. S'han avaluat les necessitats del sistema informàtic en relació amb el desenvolupament d'aplicacions.
5. Interconnecta sistemes en xarxa configurant dispositius i protocols.
- a. S'ha configurat el protocol TCP / IP.
 - b. S'ha configurat un nou disseny de xarxes de cablejat local.
 - c. S'ha configurat un nou disseny de xarxes locals inalàmbriques.
 - d. S'han utilitzat dispositius d'interconnexió de xarxes.
 - e. S'ha configurat l'accés a xarxes d'àrea extensa.
 - f. S'han gestionat ports de comunicacions.
 - g. S'ha verificat el funcionament de la xarxa mitjançant l'ús de comandaments i ferramentes bàsiques.
 - h. S'han aplicat protocols de seguretat de comunicacions.
6. Opera sistemes en xarxa gestionant els seus recursos i identificant les restriccions de seguretat existents.
- a. S'ha configurat l'accés a recursos locals i recursos de xarxa.
 - b. S'han identificat els drets d'ús i les directrius de seguretat.
 - c. S'han fet servir servidors de fitxers, servidors d'impressió i servidors d'aplicacions.
 - d. S'ha accedit als servidors utilitzant tècniques de connexió remota.

- e. S'ha avaluat la necessitat de protegir els recursos i el sistema.
 - f. S'han instal·lat i avaluat utilitats de seguretat bàsica
7. Elabora documentació valorant i utilitzant aplicacions informàtiques de propòsit general.
- a. S'ha classificat programari en funció de la seva llicència i propòsit.
 - b. S'han analitzat les necessitats específiques de programari associades a l'ús de sistemes informàtics en diferents entorns productius.
 - c. S'han realitzat tasques de documentació mitjançant l'ús de ferramentes ofimàtiques.
 - d. S'utilitzen sistemes de correu electrònic i missatgeria electrònica.
 - e. S'han utilitzat els serveis de transferència de fitxers.
 - f. S'han utilitzat mètodes de cerca de documentació tècnica mitjançant l'ús de serveis d'Internet.

6.- Instruments d'avaluació i la seua relació amb els criteris d'avaluació:

Els instruments d'avaluació seran:

- Prova específica d'avaluació. Examen escrit i/o pràctic relatiu a tots els continguts impartits en aquesta avaluació. Es realitzarà per finalitzar cada avaluació.
- Activitats d'ensenyament/aprenentatge. Treballs, pràctiques, qüestionaris, proves parcials escrites o pràctiques a l'aula realitzades durant el període corresponent a cada avaluació.
- Actitud: l'actitud, el treball a classe, l'autonomia en el treball, l'autoaprenentatge, l'interès per trobar solucions originals, assistència i participació.

7:- Criteris de qualificació:

Assistència a classe:

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència, per tant serà necessària:

- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Faltes d'ortografia

Per a fomentar l'atenció de l'alumnat a l'hora d'escriure i a causa de la quantitat de faltes d'ortografia detectades en l'alumnat en els últims anys, es tindran en compte al corregir exàmens i treballs entregats de la següent forma:

- Als exàmens es descomptarà 0,05 punts per cada falta d'ortografia amb un màxim d'1 punts descomptat.
- En els treballs entregats es descomptarà 0,1 punt per cada falta d'ortografia amb un màxim de 2 punts descomptats.
- Si es repeteixen faltes només descomptaran 1 vegada.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Exàmens

Al llarg del curs es realitzaran exàmens escrits o exercicis d'avaluació per comprovar el nivell coneixements que ha assolit l'alumne. Aquests exàmens podran abastar una o varies unitat didàctiques.

Pràctiques, activitats i treballs

La realització de les pràctiques resulta necessària per l'adquisició de les competències del mòdul, de forma que la seua entrega és un requisit imprescindible per aprovar el mòdul. De existir un retràs en el temps d'entrega, el professor pot marcar un temps de gràcia per realitzar-la però la qualificació no serà mai superior a un 6 sobre 10.

Actitud

Per valorar els aspectes actitudinals es tindrà en compte els següents aspectes:

- L'alumne és puntual.
- L'alumne no molesta a classe.
- L'alumne atén les explicacions del professorat.
- L'alumne pregunta si no entén les explicacions del professorat.
- L'alumne realitza els treballs de classe.
- L'alumne realitza els treballs a casa.
- L'alumne es mostra actiu i demostra interès per l'assignatura.

- L'alumne quan té un dubte primer intenta resoldre'l amb els mitjans del que disposa i després si no ho aconsegueix pregunta al professorat.
- L'alumne intenta aplicar en cada moment les indicacions fetes pel professorat.
- L'alumne respecta les normes de la classe, en especial les referents a la cura del material.

Nota d'avaluació

La nota de cada avaluació es calcularà ponderada de la següent forma:

- **Exàmens:** 60% correspon a la nota d'exàmens o exercicis avaluadors. En cas de fer més d'un examen per avaluació es calcula la mitjana de tots aquests.
- **Pràctica:** 30% correspon a les pràctiques, activitats i treballs realitzats tant en classe com a casa.
- **Actitud:** 10% correspon a l'actitud de l'alumne.

Serà imprescindible obtenir una nota superior a 4 en tots els apartats anteriors per poder aprovar l'avaluació. En cas de no complir aquestes condicions serà avaluat com no apte i haurà accedir al procés de recuperació.

Mòdul aprovat

En el cas de tindre totes les avaluacions aprovades, la nota final del mòdul professional es calcularà obtenint la mitjana entre les notes de les avaluacions.

En el cas de tindre alguna avaluació suspesa, l'alumne haurà de presentar-se al procés de recuperació.

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació. Tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
2. Es realitzarà una prova teòrico-pràctica que abaste la totalitat dels continguts del mòdul o les avaluacions suspeses.

La nota de la recuperació de les avaluacions suspeses es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de la recuperació.

En el cas d'aprovar la recuperació de totes les avaluacions suspeses, la nota final del mòdul professional es calcularà obtenint la mitjana entre les notes de les avaluacions aprovades prèviament i les recuperades.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independent de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
2. Realització d'una prova teòrico-pràctica que abaste els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació extraordinària.

Pla de recuperació (mòduls pendents)

Per a l'alumnat que estiga cursant 2n curs però amb algun mòdul suspés de 1r curs, es realitzarà un examen extraordinari en acabar la tercera avaluació. No obstant, al llarg del curs, el professorat que imparteix el mòdul proposarà activitats a realitzar per a assolir millor tots els conceptes i aconseguir els objectius mínims previstos.

8.- Metodologia. Orientacions didàctiques:

Per a conèixer el nivell inicial de l'alumnat es realitzarà a l'inici del curs una prova diagnòstica (escrita o oral) on queden reflectits els aspectes més importants del mòdul i que permetrà al professorat enfocar de forma més eficient el curs atenent als resultats obtinguts.

Al llarg del curs, segons el contingut de la matèria a impartir, s'utilitzaran algunes de les següents tècniques metodològiques:

- Els continguts a desenvolupar es presentaran de forma teòrica per a després realitzar exercicis pràctics
- El propi alumnat mitjançant exercicis haurà de descobrir o deduir la base teòrica del tema

- Mitjançant la recerca per Internet es podrà obtenir informació rellevant del tema concret.
- El seguiment d'activitats i de materials es realitza amb la plataforma Aules en els cursos corresponents.

Es realitzaran diferents tipus d'activitats que es poden agrupar en:

- *Activitats de presentació i motivació* que es solen realitzar al principi de cada unitat didàctica. Depenent del curs, assignatura i unitat didàctica podran consistir en mostrar amb diferents tipus de material informàtic o simplement en mostrar alguna activitat, que s'obtindrà en acabar la unitat i ajudarà a motivar a l'alumnat.
- *Activitats de coneixements previs* realitzades al principi del curs o unitat didàctica per a tenir una idea del que l'alumnat sap sobre una unitat abans de començar a desenvolupar.
- *Activitats de Desenvolupament de continguts* que son activitats específiques per a cada unitat didàctica que es proposa a l'alumnat per a adquirir nous continguts i procediments.
- *Activitats de consolidació de coneixements* consistent en l'elaboració d'exercicis pràctics amb un major nivell de detall.
- *Activitats de reforç i ampliació* dirigides a l'atenció a la diversitat. Es disposarà d'un seguit d'activitats de reforç per l'alumnat que ho requereixca i activitats d'ampliació per millorar les capacitats i coneixements de l'alumnat que assolisca més ràpidament els objectius.
- Aquestes activitats s'adaptaran a les necessitats concretes del contingut i l'alumne, però en cap cas constitueixen una modificació dels objectius, competències o criteris expressats al currículum del cicle formatiu.
- *Activitats d'avaluació* dirigides a l'avaluació formativa de l'alumnat.

S'intentarà que les ferramentes de programari utilitzades per a realitzar les pràctiques estiguen basades tant en programari comercial com en programari Lliure o gratuït. L'alumnat ha de conèixer el programari comercial i lliure més utilitzat en les empreses per a afavorir la realització del mòdul de Formació en Centres de Treball per part de l'alumnat.

Es tindrà especial consideració a la qualitat de la documentació administrativa que l'alumnat genere en les seues pràctiques, per a això resultaria interessant que utilitzarà uns formularis on descriguera el context de la pràctica, el seu desenvolupament, els resultats obtinguts, una avaluació de la sessió i la situació de les tècniques empleades en un context laboral per afavorir l'assoliment de una metodologia de treball i un banc d'experiències per a properes ocasions.

9.- Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requerisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV):

En cas que aquest mòdul siga cursat per alumnat amb algun tipus de discapacitat es realitzarà l'adaptació de les activitats d'ensenyament-aprenentatge, els criteris i els procediments d'avaluació, de forma que es garantisca la seua accessibilitat a les proves d'avaluació, esta adaptació en cap cas suposarà la supressió d'objectius, o resultats d'aprenentatge que afecten a la competència general del títol.

A més, les mesures seran coordinades i consensuades amb el Departament d'Orientació.

10.- Unitats didàctiques:

- UD. 1. INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES MICROINFORMÀTICS I SOFTWARE D'APLICACIÓ
- UD. 2. PREVENCIÓ, MUNTATGE I MANTENIMENT HARDWARE
- UD. 3. SISTEMES OPERATIUS I ÚS DE MÀQUINES VIRTUALS
- UD. 4. XARXES D'ORDINADORS
- UD. 5. ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS EN XARXA
- UD. 6. SISTEMES OPERATIUS SERVIDORS
- UD. 7. SEGURETAT INFORMÀTICA

10.1- Organització de les unitats didàctiques:

UD	Objectius	Continguts	Criteris avaluació
UD. 1	1	B1	1)
UD. 2	1	B1	1)
UD. 3	2, 7	B2, B3	2) 3)
UD. 4	5, 7	B5	5)
UD. 5	4, 6	B4, B6	4) 6)
UD. 6	5, 6	B6	7)
UD. 7	3, 7	B7	6)

10.2- Distribució temporal de les unitats didàctiques:

PRIMER TRIMESTRE	60 h.
● UD. 1. INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES MICROINFORMÀTICS I SOFTWARE D'APLICACIÓ	15 h.
● UD. 2. PREVENCIÓ, MUNTATGE I MANTENIMENT HARDWARE	25 h.
● UD. 3. SISTEMES OPERATIUS I ÚS DE MÀQUINES VIRTUALS	20 h.
SEGON TRIMESTRE	50 h.
● UD. 4. XARXES D'ORDINADORS	25 h.
● UD. 5. ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS EN XARXA	25 h.
TERCER TRIMESTRE	50 h.
● UD. 6. SISTEMES OPERATIUS SERVIDORS	25 h.
● UD. 7. SEGURETAT INFORMÀTICA	25 h.
TOTAL	160 h.

11. Elements transversals:

11.1. Foment de la lectura

A fi que l'alumne desenvolupe la seua comprensió lectora, s'aplicaran estratègies que li faciliten la seua consecució:

- Afavorir que els alumnes activen i desenvolupen els seus coneixements previs.
- Permetre que l'alumne cerque per si solament la informació, jerarquitze idees i s'oriente dins d'un text.
- Activar els seus coneixements previs tant sobre el contingut com de la forma del text.
- Relacionar la informació del text amb les seues pròpies vivències, amb els seus coneixements, amb altres textos, etc.
- Jerarquitzar la informació i integrar-la amb la d'altres textos.
- Reordenar la informació en funció del seu propòsit.
- Ajudar al fet que els alumnes elaboren hipòtesis sobre el tema del text que es va a llegir amb suport dels gràfics o imatges que apareixen al costat d'ell.
- Realitzar preguntes específiques sobre el llegit.

- Formular preguntes obertes, que no puguem contestar-se amb un sí o un no.
- Coordinar una discussió sobre el llegit.

12. Activitats complementàries:

Es podran realitzar totes aquelles activitats complementàries que es proposen a nivell de departament en el projecte curricular de cicle.

13. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit:

L'avaluació de la pràctica docent es realitzarà mitjançant la recollida d'informació d'un qüestionari aprovat per la Comissió de Coordinació Pedagògica i el Departament d'Informàtica.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Programació didàctica

Bases de dades

1. Introducció

Avui en dia la interacció amb les bases de dades és una cosa tan freqüent que moltes vegades ni tan sols ens adonem d'aquest fet. No cal ser un professional informàtic per fer-ne un ús quotidià. Senzillament, qualsevol persona que treu diners d'un caixer automàtic, que paga les seves compres amb targetes de crèdit o de dèbit, que emplena un formulari per Internet per sol·licitar una visita amb el seu metge de capçalera, etc. està utilitzant bases de dades. Per tant, tot tècnic superior en informàtica ha de tenir prou coneixements de l'anàlisi i el disseny de bases de dades.

Aquest mòdul té com a finalitat inicial aproximar-nos conceptualment al món de les dades i al de la seva representació informàtica per excel·lència, les bases de dades. Veurem l'evolució de les bases de dades i com s'ha passat de representar les dades com una sèrie de taules amb columnes i atributs en el model relacional, a la seva representació mitjançant objectes, permetent així una major integració amb les aplicacions.

El mòdul professional de Bases de Dades es desenvolupa en el primer curs del Cicle Formatiu de Grau Superior Desenvolupament d'Aplicacions Web amb una duració de 160 hores, que corresponen a 5 hores setmanals de docència.

Normativa del Cicle:

- Reial Decret 686/2010, de 20 de maig (BOE 12-06-2010), pel que s'estableix el títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i es fixen els seus ensenyaments mínims.
- Orde 60/2012, de 25 de setembre (DOGV núm. 6878, 08.10.2012), de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web.
- Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol (BOE 30-07-2011), pel qual s'estableix l'ordenació general de la formació professional del sistema educatiu.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

2. Objectius del mòdul

La formació del mòdul contribueix a aconseguir els següents objectius generals del cicle formatiu:

- c. Instal·lar mòduls analitzant la seua estructura i funcionalitat per a gestionar servidors d'aplicacions.
- e. Interpretar el disseny lògic, verificant els paràmetres establerts per a gestionar bases de dades.
- f. Seleccionar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per a desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
- p. Establir procediments, verificant la seua funcionalitat, per a desplegar i distribuir aplicacions.
- r. Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionades amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per a mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

3. Competències del mòdul

La formació del mòdul contribueix a aconseguir les següents competències del títol:

- b. Aplicar tècniques i procediments relacionats amb la seguretat en sistemes, serveis i aplicacions, complint el pla de seguretat.
- c. Gestionar servidors d'aplicacions adaptant la seua configuració en cada cas per a permetre el desplegament d'aplicacions web.
- e. Desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades utilitzant llenguatges, objectes d'accés i eines de mapatge adequats a les especificacions.
- p. Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seua formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.

El mòdul professional Bases de Dades es correspon amb les següents Unitats de Competència:

- UC0226_3 Programar bases de dades relacionals.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

4. Continguts del mòdul

1. Emmagatzematge de la informació:

- Fitxers (plans, indexats, accés directe, entre altres).
- Bases de dades. Conceptes, usos i tipus segons el model de dades, la ubicació de la informació.
- Sistemes gestors de base de dades: funcions, components i tipus.
- Sistemes gestors de bases de dades comercials i lliures.
- Bases de dades centralitzades i bases de dades distribuïdes. Fragmentació.
- LOPD. Principis de la protecció de dades. Drets de les persones. Fitxers de titularitat pública i privada. Agència Espanyola de Protecció de Dades. Infraccions i sancions.

2. Bases de dades relacionals:

- Model de dades.
- Terminologia del model relacional. Relacions, atributs, tuples.
- Característiques d'una relació.
- Tipus de dades.
- Jocs de caràcters. Criteris de comparació i ordenació.
- Estructura del model relacional: claus primàries, alienes.
- Restriccions d'integritat: integritat referencial.
- Claus primàries.
- Índexs. Característiques. Valors no duplicats.
- El valor NULL. Operar amb el valor NULL.
- Claus alienes.
- Vistes.
- Usuaris. Rols. Privilegis. Objectes.
- Llenguatge de descripció de dades (DDL). Ordes. Clàusules.
- Llenguatge de control de dades (DCL). Ordes. Clàusules.

3. Realització de consultes:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- Ferramentes gràfiques proporcionades pel sistema gestor per a la realització de consultes.
- L'orde SELECT.
- Consultes calculades. Sinònims.
- Selecció i ordenació de registres.
- Operadores. Operadors de comparació. Operadors lògics. Precedència.
- Tractament de valors nuls.
- Consultes de resum. Funcions d'agregació.
- Agrupament de registres. Selecció d'agrupaments.
- Unió, intersecció i diferència de consultes.
- Composicions internes. Noms qualificats.
- Composicions externes.
- Subconsultes. Ubicació de subconsultes. Subconsultes imbricades.
- Optimització de consultes. Índexs.
- Vistes: creació, modificació.

4. Tractament de dades:

- Ferramentes gràfiques proporcionades pel sistema gestor per a l'edició de la informació.
- Inserció de registres. Insercions a partir d'una consulta.
- Eliminació de registres. Modificació de registres.
- Eliminacions i modificacions i integritat referencial. Canvis en cascada.
- Subconsultes i composicions en ordes d'edició.
- Transaccions. Ordre de processament de transaccions.
- Problemes associats a l'accés simultani a les dades.
- Bloquejos compartits i exclusius. Polítiques de bloqueig.

5. Programació de bases de dades:

- Introducció. Llenguatge de programació.
- Paraules reservades.
- Variables del sistema i variables d'usuari.
- Comentaris.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

- Funcions.
- Paquets.
- Estructures de control de flux. Alternatives. Bucles.
- Ferramentes per a creació de guions; procediments d'execució.
- Procediments emmagatzemats. Funcions d'usuari.
- Subrutines. Variables locals i globals.
- Esdeveniments i disparadors.
- Excepcions. Tipus: predefinides, definides per l'usuari. Tractament d'excepcions.
- Cursors. Funcions de tractament de cursors.
- APIS per a llenguatges externs.

6. Interpretació de diagrames Entitat/Relació:

- Entitats i relacions. Cardinalitat.
- Simbologia dels diagrames E/R.
- Debilitat.
- El model E/R ampliat. Reflexió. Jerarquia.
- Pas del diagrama E/R al model relacional.
- Formes normals.
- Normalització de models relacionals.
- Enginyeria inversa.
- Ferramentes de modelització de dades.

7. Ús de bases de dades objecte-relacionals:

- Característiques de les bases de dades objecte-relacionals.
- Tipus de dades objecte; atributs, mètodes, sobrecàrrega, constructors.
- Definició de tipus d'objecte. Definició de mètodes.
- Herència.
- Identificadors; referències.
- Taules d'objectes i taules amb columnes tipus objecte.
- Tipus de dades col·lecció.
- Declaració i inicialització d'objectes.
- Ús de l'orde SELECT.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- Navegació a través de referències.
- Crides a mètodes.
- Inserció d'objectes.
- Modificació i eliminació d'objectes.
- Eliminació de taules i tipus.

Temporalització:

Primera avaluació

- 1. Emmagatzematge de la informació
- 6. Interpretació de diagrames Entitat/Relació
- 2. Bases de dades relacionals

Segona avaluació

- 3. Realització de consultes
- 4. Tractament de dades

Tercera avaluació

- 5. Programació de bases de dades
- 7. Ús de bases de dades objecte-relacionals



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

5. Criteris d'avaluació del mòdul

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Reconèixer els elements de les bases de dades analitzant les seues funcions i valorant la utilitat dels sistemes gestors.

Criteris d'avaluació:

- a) Analitzar els sistemes lògics d'emmagatzematge i les seues característiques.
 - b) Identificar els diferents tipus de bases de dades segons el model de dades utilitzat.
 - c) Identificar els diferents tipus de bases de dades en funció de la ubicació de la informació.
 - d) Avaluar la utilitat d'un sistema gestor de bases de dades.
 - e) Reconèixer la funció de cadascun dels elements d'un sistema gestor de bases de dades.
 - f) Classificar els sistemes gestors de bases de dades.
 - g) Reconèixer la utilitat de les bases de dades distribuïdes.
 - h) Analitzar les polítiques de fragmentació de la informació.
2. Crear bases de dades definint la seua estructura i les característiques dels seus elements segons el model relacional.

Criteris d'avaluació:

- a) Analitzar el format d'emmagatzematge de la informació.
 - b) Crear les taules i les relacions entre elles.
 - c) Seleccionar els tipus de dades adequades.
 - d) Definir els camps clau en les taules.
 - e) Implantar les restriccions reflectides en el disseny lògic.
 - f) Crear vistes.
 - g) Crear els usuaris i se'ls han assignat privilegis
 - h) Utilitzar assistents, eines gràfiques i els llenguatges de definició i control de dades.
3. Consultar la informació emmagatzemada en una base de dades emprant assistents, eines gràfiques i el llenguatge de manipulació de dades.

Criteris d'avaluació:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- a) Identificar les eines i sentències per a realitzar consultes.
 - b) Realitzar consultes simples sobre una taula.
 - c) Realitzar consultes sobre el contingut de diverses taules mitjançant composicions internes.
 - d) Realitzar consultes sobre el contingut de diverses taules mitjançant composicions externes.
 - e) Realitzar consultes resumeixen.
 - f) Realitzar consultes amb subconsultes.
4. Modificar la informació emmagatzemada en la base de dades utilitzant assistents, eines gràfiques i el llenguatge de manipulació de dades.

Criteris d'avaluació:

- a) Identificar les eines i sentències per a modificar el contingut de la base de dades.
 - b) Inserir, esborrar i actualitzar dades en les taules.
 - c) Incloure en una taula la informació resultant de l'execució d'una consulta.
 - d) Dissenyar guions de sentències per a dur a terme tasques complexes.
 - e) Reconèixer el funcionament de les transaccions.
 - f) Anul·lar parcial o totalment els canvis produïts per una transacció.
 - g) Identificar els efectes de les diferents polítiques de bloqueig de registres.
 - h) Adoptar mesures per a mantenir la integritat i consistència de la informació.
5. Desenvolupar procediments emmagatzemats, avaluant i utilitzant les sentències del llenguatge incorporat en el sistema gestor de bases de dades.

Criteris d'avaluació:

- a) Identificar les diverses formes d'automatitzar tasques.
- b) Reconèixer els mètodes d'execució de guions.
- c) Identificar les eines disponibles per a editar guions.
- d) Definir i utilitzar guions per a automatitzar tasques.
- e) Fer ús de les funcions proporcionades pel sistema gestor.
- f) Definir funcions d'usuari.
- g) Utilitzar estructures de control de flux.
- h) Definir disparadors.
- i) Utilitzar cursors.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6. Dissenyar models relacionals normalitzats interpretant diagrames entitat/relació.

Criteris d'avaluació:

- a) Utilitzar eines gràfiques per a representar el disseny lògic.
 - b) Identificar les taules del disseny lògic.
 - c) Identificar els camps que formen part de les taules del disseny lògic.
 - d) Analitzar les relacions entre les taules del disseny lògic.
 - e) Identificar els camps clau.
 - f) Aplicar regles d'integritat.
 - g) Aplicar regles de normalització.
 - h) Analitzar i documentar les restriccions que no poden plasmar-se en el disseny lògic.
7. Gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades objecte-relacionals, avaluant i utilitzant les possibilitats que proporciona el sistema gestor.

Criteris d'avaluació:

- a) Identificar les característiques de les bases de dades objecte-relacionals.
- b) Crear tipus de dades objecte, els seus atributs i mètodes.
- c) Crear taules d'objectes i taules de columnes tipus objecte.
- d) Crear tipus de dades col·lecció.
- e) Realitzar consultes.
- f) Modificar la informació emmagatzemada mantenint la integritat i consistència de les dades.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6. Instruments d'avaluació (i la seua relació amb els criteris d'avaluació)

Els instruments d'avaluació seran:

- Prova específica d'avaluació. Examen escrit i/o pràctic relatiu a tots els continguts impartits en cadascuna de les avaluacions. Es realitzarà per finalitzar cada avaluació.
- Activitats d'ensenyament/aprenentatge. Treballs, pràctiques, qüestionaris, proves parcials escrites o pràctiques a l'aula realitzades durant el període corresponent a cada avaluació.
- Actitud: l'actitud, el treball a classe, l'autonomia en el treball, l'autoaprenentatge, l'interès per trobar solucions originals, assistència i participació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

7. Criteris de qualificació

Assistència a classe

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència, per tant serà necessària:

- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Faltes d'ortografia

Per a fomentar l'atenció de l'alumnat a l'hora d'escriure i a causa de la quantitat de faltes d'ortografia detectades en l'alumnat en els últims anys, es tindran en compte al corregir exàmens i treballs entregats de la següent forma:

- Als exàmens es descomptarà 0,05 punts per cada falta d'ortografia amb un màxim de 1 punt descomptat.
- En els treballs entregats es descomptarà 0,1 punt per cada falta d'ortografia amb un màxim de 2 punts descomptats.
- Si es repeteixen faltes només descomptaran 1 vegada.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Exàmens

Al llarg del curs es realitzaran exàmens escrits o exercicis d'avaluació per comprovar el nivell coneixements que ha assolit l'alumne. Aquests exàmens podran abastar una o varies unitats didàctiques.

Pràctiques, activitats i treballs

La realització de les pràctiques resulta necessària per l'adquisició de les competències del mòdul, de forma que la seua entrega és un requisit imprescindible per aprovar el mòdul. De existir un retràs en el temps d'entrega, el professor pot marcar un temps de gràcia per realitzar-la però la qualificació no serà mai superior a un 6 sobre 10.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Actitud

Per valorar els aspectes actitudinals es tindrà en compte els següents aspectes:

- L'alumne és puntual.
- L'alumne no molesta a classe.
- L'alumne atén les explicacions del professorat.
- L'alumne pregunta si no entén les explicacions del professorat.
- L'alumne realitza els treballs de classe.
- L'alumne realitza els treballs a casa.
- L'alumne es mostra actiu i demostra interès per l'assignatura.
- L'alumne quan té un dubte primer intenta resoldre'l amb els mitjans del que disposa i després si no ho aconsegueix pregunta al professorat.
- L'alumne intenta aplicar en cada moment les indicacions fetes pel professorat.
- L'alumne respecta les normes de la classe, en especial les referents a la cura del material.

Nota d'avaluació

La nota de cada avaluació es calcularà ponderada de la següent forma:

- Exàmens: 60% correspon a la nota d'exàmens o exercicis avaluadors. En cas de fer més d'un examen per avaluació es calcula la mitjana de tots aquests.
- Pràctica: 30% correspon a les pràctiques, activitats i treballs realitzats tant en classe com a casa.
- Actitud: 10% correspon a l'actitud de l'alumne.

Serà imprescindible obtenir una nota superior a 4 en tots els apartats anteriors per poder aprovar l'avaluació. En cas de no complir aquestes condicions serà avaluat com no apte i haurà accedir al procés de recuperació.

Mòdul aprovat

En el cas de tindre totes les avaluacions aprovades, la nota final del mòdul professional es calcularà obtenint la mitjana entre les notes de les avaluacions.

En el cas de tindre alguna avaluació suspesa, l'alumne haurà de presentar-se al procés de recuperació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació. Tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

- El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
- Es realitzarà una prova teòrico-pràctica que abaste la totalitat dels continguts del mòdul o les avaluacions suspeses.

La nota de la recuperació de les avaluacions suspeses es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de la recuperació.

En el cas d'aprovar la recuperació de totes les avaluacions suspeses, la nota final del mòdul professional es calcularà obtenint la mitjana entre les notes de les avaluacions aprovades prèviament i les recuperades.

Pla de recuperació (mòduls pendents)

Per a l'alumnat que estiga cursant 2n curs però amb algun mòdul suspés de 1r curs, es realitzarà un examen extraordinari en acabar la tercera avaluació. No obstant, al llarg del curs, el professorat que imparteix el mòdul proposarà activitats a realitzar per a assolir millor tots els conceptes i aconseguir els objectius mínims previstos.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independentment de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

- El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
- Realització d'una prova teòrico-pràctica que abaste els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

8. Metodologia. Orientacions didàctiques

Serà fonamentalment procedimental, basada en la realització de pràctiques proposades. Encara que serà necessari realitzar alguns exàmens per a avaluar l'assimilació, per part dels alumnes, de determinats continguts conceptuals i procedimentals que es consideren importants dins del mòdul.

Pel caràcter teòric-pràctic del Mòdul Professional, el/la professor/a distribuirà temporalment en els períodes corresponents de les avaluacions els continguts teòrics al costat de les pràctiques a desenvolupar.

Les sessions pràctiques es desenvoluparen per a experimentar tot l'estudiat en les sessions teòriques i en els supòsits desenvolupats. Sempre, tenint com a referència el marc curricular del cicle formatiu: Desenvolupament d'Aplicacions Web.

La classe constarà d'una breu exposició de coneixements teòrics que seran posats en pràctica mitjançant pràctiques realitzades amb l'ordinador.

Les activitats, exercicis a realitzar seguiran un ordre de dificultat progressiva i estaran tutelades pel professor.

Qualsevol exercici servirà per a repassar coneixements previs ja que es tracta d'un aprenentatge continu en el qual els coneixements bàsics no deixen d'aplicar-se sinó que es van completant amb uns altres.

S'estarà en coordinació amb la resta de mòduls, per a arribar als objectius conjunts del cicle formatiu, per a un major enriquiment de l'alumne/a.

8.1. Pla de contingència

En cas de confinament, com que la distribució de material i tasques ja es realitza a partir de l'entorn virtual d'aprenentatge, no suposaria ningun canvi per a l'alumnat.

En cas de confinament total, on tant professorat com alumnat es troba a casa, s'afegirien a l'entorn virtual d'aprenentatge vídeos amb les explicacions teòriques i les sessions passarien a realitzar-se per videoconferència, a través de la plataforma proporcionada per l'autoritat educativa competent.

En cas de confinament parcial, on o bé el professorat o bé part de l'alumnat està confinat, la continuïtat del procés ensenyament-aprenentatge es realitzaria mitjançant l'entorn virtual d'aprenentatge, habilitant la plataforma de videoconferència per a la resolució de dubtes de forma individualitzada o grupal.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

9. Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requerisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV)

En cas que aquest mòdul siga cursat per alumnat amb algun tipus de discapacitat es realitzarà l'adaptació de les activitats d'ensenyament-aprenentatge, els criteris i els procediments d'avaluació, de forma que es garantisca la seua accessibilitat a les proves d'avaluació, esta adaptació en cap cas suposarà la supressió d'objectius, o resultats d'aprenentatge que afecten a la competència general del títol.

A més, les mesures seran coordinades i consensuades amb el Departament d'Orientació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

10. Unitats didàctiques

10.1. Organització de les unitats didàctiques (objectius de la unitat, continguts, criteris d'avaluació, competències, activitats d'ensenyament-aprenentatge, recursos didàctics, activitats d'avaluació i activitats de reforç i ampliació)

UD.1 Els sistemes d'emmagatzemament de la informació

Objectius

- Analitzar els sistemes lògics d'emmagatzemament i les seves característiques.
- Identificar els distints tipus de bases de dades.
- Reconèixer la utilitat d'un sistema gestor de bases de dades.
- Descriure la funció dels elements d'un sistema gestor de bases de dades.
- Classificar els sistemes gestors de bases de dades.

Continguts

1. Fitxers (plans, indexats, accés directe, entre altres).
2. Bases de dades. Conceptes, usos i tipus segons el model de dades, la ubicació de la informació.
3. Sistemes gestors de base de dades: funcions, components i tipus.
4. Sistemes gestors de bases de dades comercials i lliures.
5. Bases de dades centralitzades i bases de dades distribuïdes. Fragmentació.
6. LOPD. Principis de la protecció de dades. Drets de les persones. Fitxers de titularitat pública i privada. Agència Espanyola de Protecció de Dades. Infraccions i sancions.

Criteris d'avaluació

- Reconèixer els elements de les bases de dades analitzant les seues funcions i valorant la utilitat dels sistemes gestors.
- Criteris d'avaluació:
 - Analitzar els sistemes lògics d'emmagatzematge i les seues característiques.
 - Identificar els diferents tipus de bases de dades segons el model de dades utilitzat.
 - Identificar els diferents tipus de bases de dades en funció de la ubicació de la informació.
 - Avaluar la utilitat d'un sistema gestor de bases de dades.



- Reconèixer la funció de cadascun dels elements d'un sistema gestor de bases de dades.
- Classificar els sistemes gestors de bases de dades.
- Reconèixer la utilitat de les bases de dades distribuïdes.
- Analitzar les polítiques de fragmentació de la informació.

UD.2 Disseny lògic relacional

Objectius

- Identificar els significats de la simbologia dels diagrames E/R.
- Identificar les taules del disseny lògic.
- Identificar els camps que formen part de les taules.
- Identificar les relacions entre taules del disseny lògic.
- Identificar els camps clau.
- Aplicar regles d'integritat.
- Identificar regles de normalització.
- Identificar i documentar regles que no es poden plasmar en el model lògic.

Continguts

1. Entitats i relacions. Cardinalitat.
2. Simbologia dels diagrames E/R.
3. Debilitat.
4. El model E/R ampliat. Reflexió. Jerarquia.
5. Pas del diagrama E/R al model relacional.
6. Formes normals.
7. Normalització de models relacionals.
8. Enginyeria inversa.
9. Ferramentes de modelització de dades.

Criteris d'avaluació

- Dissenyar models relacionals normalitzats interpretant diagrames entitat/relació.
- Criteris d'avaluació:
 - Utilitzar eines gràfiques per a representar el disseny lògic.
 - Identificar les taules del disseny lògic.
 - Identificar els camps que formen part de les taules del disseny lògic.
 - Analitzar les relacions entre les taules del disseny lògic.



- Identificar els camps clau.
- Aplicar regles d'integritat.
- Aplicar regles de normalització.
- Analitzar i documentar les restriccions que no poden plasmar-se en el disseny lògic.

UD.3 Disseny físic relacional

Objectius

- Definir les estructures físiques d'emmagatzemament.
- Crear taules.
- Seleccionar tipus de dades adequats.
- Definir camps clau en les taules.
- Implantar les restriccions establides en el disseny lògic.
- Verificar mitjançant conjunts de proves.
- Usar assistents i eines gràfiques.
- Usar el llenguatge de definició de dades (DDL).
- Definir i documentar el diccionari de dades.

Continguts

1. Model de dades.
2. Terminologia del model relacional. Relacions, atributs, tuples.
3. Característiques d'una relació.
4. Tipus de dades.
5. Jocs de caràcters. Criteris de comparació i ordenació.
6. Estructura del model relacional: claus primàries, alienes.
7. Restriccions d'integritat: integritat referencial.
8. Claus primàries.
9. Índexs. Característiques. Valors no duplicats.
10. El valor NULL. Operar amb el valor NULL.
11. Claus alienes.
12. Vistes.
13. Usuaris. Rols. Privilegis. Objectes.
14. Llenguatge de descripció de dades (DDL). Ordes. Clàusules.
15. Llenguatge de control de dades (DCL). Ordes. Clàusules.

Criteris d'avaluació



- Crear bases de dades definint la seua estructura i les característiques dels seus elements segons el model relacional.
- Criteris d'avaluació:
 - Analitzar el format d'emmagatzematge de la informació.
 - Crear les taules i les relacions entre elles.
 - Seleccionar els tipus de dades adequades.
 - Definir els camps clau en les taules.
 - Implantar les restriccions reflectides en el disseny lògic.
 - Crear vistes.
 - Crear els usuaris i se'ls han assignat privilegis
 - Utilitzar assistents, eines gràfiques i els llenguatges de definició i control de dades.

UD.4 Realització de consultes

Objectius

- Identificar eines i sentències per a realitzar consultes.
- Identificar i crear consultes simples sobre una taula.
- Identificar i crear consultes que generen valors resum.
- Identificar i crear consultes amb composicions internes i externes.
- Identificar i crear subconsultes.
- Valorar les avantatges i inconvenients de les distintes opcions vàlides per a realitzar una consulta.

Continguts

1. Ferramentes gràfiques proporcionades pel sistema gestor per a la realització de consultes.
2. L'orde SELECT.
3. Consultes calculades. Sinònims.
4. Selecció i ordenació de registres.
5. Operadores. Operadors de comparació. Operadors lògics. Precedència.
6. Tractament de valors nuls.
7. Consultes de resum. Funcions d'agregació.
8. Agrupament de registres. Selecció d'agrupaments.
9. Unió, intersecció i diferència de consultes.
10. Composicions internes. Noms qualificats.



11. Composicions externes.
12. Subconsultes. Ubicació de subconsultes. Subconsultes imbricades.
13. Optimització de consultes. Índexs.
14. Vistes: creació, modificació.

Criteris d'avaluació

- Consultar la informació emmagatzemada en una base de dades emprant assistents, eines gràfiques i el llenguatge de manipulació de dades.
- Criteris d'avaluació:
 - Identificar les eines i sentències per a realitzar consultes.
 - Realitzar consultes simples sobre una taula.
 - Realitzar consultes sobre el contingut de diverses taules mitjançant composicions internes.
 - Realitzar consultes sobre el contingut de diverses taules mitjançant composicions externes.
 - Realitzar consultes resumeixen.
 - Realitzar consultes amb subconsultes.

UD.5 Tractament de les dades

Objectius

- Identificar eines i sentències per a modificar el contingut de la base de dades.
- Inserir, esborrar i actualitzar dades en les taules.
- Incloure en una taula informació d'una consulta.
- Adoptar mesures per a mantenir la integritat i consistència de la informació.
- Reconèixer el funcionament transaccions i anul·lar, parcialment o totalment, canvis produïts per una transacció.
- Identificar efectes de les polítiques de bloqueig de registres.
- Crear vistes, usuaris i assignar privilegis.

Continguts

1. Ferramentes gràfiques proporcionades pel sistema gestor per a l'edició de la informació.
2. Inserció de registres. Insercions a partir d'una consulta.
3. Eliminació de registres. Modificació de registres.
4. Eliminacions i modificacions i integritat referencial. Canvis en cascada.
5. Subconsultes i composicions en ordes d'edició.



6. Transaccions. Ordre de processament de transaccions.
7. Problemes associats a l'accés simultani a les dades.
8. Bloquejos compartits i exclusius. Polítiques de bloqueig.

Criteris d'avaluació

- Modificar la informació emmagatzemada en la base de dades utilitzant assistents, eines gràfiques i el llenguatge de manipulació de dades.
- Criteris d'avaluació:
 - Identificar les eines i sentències per a modificar el contingut de la base de dades.
 - Inserir, esborrar i actualitzar dades en les taules.
 - Incloure en una taula la informació resultant de l'execució d'una consulta.
 - Dissenyar guions de sentències per a dur a terme tasques complexes.
 - Reconèixer el funcionament de les transaccions.
 - Anul·lar parcial o totalment els canvis produïts per una transacció.
 - Identificar els efectes de les diferents polítiques de bloqueig de registres.
 - Adoptar mesures per a mantenir la integritat i consistència de la informació.

UD.6 Programació de Base de Dades

Objectius

- Introducció a la programació de bases de dades mitjançant llenguatges procedimentals.
- Us d'estructures de control: sentència, condicionals i bucles.
- Creació de procediments i funcions.
- Accés a dades mitjançant el us de cursors.
- Tractament d'errors. Maneig d'excepcions.
- Us de disparadors o triggers per a controlar la modificació, inserció i esborrat de dades.

Continguts

1. Introducció. Llenguatge de programació.
2. Paraules reservades.
3. Variables del sistema i variables d'usuari.
4. Comentaris.
5. Funcions.
6. Paquets.
7. Estructures de control de flux. Alternatives. Bucles.
8. Ferramentes per a creació de guions; procediments d'execució.



9. Procediments emmagatzemats. Funcions d'usuari.
10. Subrutines. Variables locals i globals.
11. Esdeveniments i disparadors.
12. Excepcions. Tipus: predefinides, definides per l'usuari. Tractament d'excepcions.
13. Cursors. Funcions de tractament de cursors.
14. APIS per a llenguatges externs.

Criteris d'avaluació

- Desenvolupar procediments emmagatzemats, avaluant i utilitzant les sentències del llenguatge incorporat en el sistema gestor de bases de dades.
- Criteris d'avaluació:
 - Identificar les diverses formes d'automatitzar tasques.
 - Reconèixer els mètodes d'execució de guions.
 - Identificar les eines disponibles per a editar guions.
 - Definir i utilitzar guions per a automatitzar tasques.
 - Fer ús de les funcions proporcionades pel sistema gestor.
 - Definir funcions d'usuari.
 - Utilitzar estructures de control de flux.
 - Definir disparadors.
 - Utilitzar cursors.

UD.7 Bases de dades Objecte-Relacionals

Objectius

- Identificar les característiques de les bases de dades objecte-relacionals.
- Crear tipus de dades objecte, els seus atributs i mètodes.
- Crear taules d'objectes i taules de columnes de tipus objecte.
- Crear tipus de dades col·lecció.
- Realitzar consultes.
- Modificar la informació emmagatzemada mantenint la integritat i consistència de les dades.

Continguts

1. Característiques de les bases de dades objecte-relacionals.
2. Tipus de dades objecte; atributs, mètodes, sobrecàrrega, constructors.
3. Definició de tipus d'objecte. Definició de mètodes.



4. Herència.
5. Identificadors; referències.
6. Taules d'objectes i taules amb columnes tipus objecte.
7. Tipus de dades col·lecció.
8. Declaració i inicialització d'objectes.
9. Ús de l'orde SELECT.
10. Navegació a través de referències.
11. Crides a mètodes.
12. Inserció d'objectes.
13. Modificació i eliminació d'objectes.
14. Eliminació de taules i tipus.

Criteris d'avaluació

- Gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades objecte-relacionals, avaluant i utilitzant les possibilitats que proporciona el sistema gestor.
- Criteris d'avaluació:
 - Identificar les característiques de les bases de dades objecte-relacionals.
 - Crear tipus de dades objecte, els seus atributs i mètodes.
 - Crear taules d'objectes i taules de columnes tipus objecte.
 - Crear tipus de dades col·lecció.
 - Realitzar consultes.
 - Modificar la informació emmagatzemada mantenint la integritat i consistència de les dades.

Recursos didàctics

El material necessari per a impartir aquest mòdul és quantios. D'una banda es disposa d'un aula específica d'informàtica amb almenys 20 ordinadors connectats en xarxa i un servidor, que permetran la realització de pràctiques sobre els sistemes operatius de les famílies Microsoft i Linux. En l'aula hi ha també pissarra de plàstic, per a evitar la pols de guix. S'explicarà, així mateix, amb un projector connectat a l'ordinador del professor, la qual cosa ajudarà a les exposicions i a l'exemplificació directa sobre l'ordinador quan siga necessari.

D'altra banda, s'ha de disposar d'accés a Internet des de qualsevol ordinador per a les nombroses pràctiques que ho requereixen. Fins i tot s'haurà de disposar d'espai Web.

A més a més, es reforçaran les explicacions i demostracions amb vídeo-tutorials.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

10.2. Distribució temporal de les unitats didàctiques

Primera Avaluació (56h)

UD.1 Els sistemes d'emmagatzemament de la informació (18h)

UD.2 Disseny lògic relacional (20h)

UD.3 Disseny físic relacional (18h)

Segona Avaluació (52h)

UD.4 Realització de consultes (26h)

UD.5 Tractament de les dades (26h)

Tercera avaluació (52 h)

UD.6 Programació de Base de Dades (26h)

UD.7 Bases de dades Objecte-Relacionals (26h)



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

11. Elements transversals

11.1. Foment de la lectura

A fi que l'alumne desenvolupe la seua comprensió lectora, s'aplicaran estratègies que li faciliten la seua consecució:

- Afavorir que els alumnes activen i desenvolupen els seus coneixements previs.
- Permetre que l'alumne cerque per si solament la informació, jerarquitze idees i s'oriente dins d'un text.
- Activar els seus coneixements previs tant sobre el contingut com de la forma del text.
- Relacionar la informació del text amb les seues pròpies vivències, amb els seus coneixements, amb altres textos, etc.
- Jerarquitzar la informació i integrar-la amb la d'altres textos.
- Reordenar la informació en funció del seu propòsit.
- Ajudar al fet que els alumnes elaboren hipòtesis sobre el tema del text que es va a llegir amb suport dels gràfics o imatges que apareixen al costat d'ell.
- Realitzar preguntes específiques sobre el llegit.
- Formular preguntes obertes, que no puguin contestar-se amb un sí o un no.
- Coordinar una discussió sobre el llegit.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

12. Activitats complementàries

Es podran realitzar totes aquelles activitats complementàries que es proposen a nivell de departament en el projecte curricular de cicle.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

13. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit

L'avaluació de la pràctica docent es realitzarà mitjançant la recollida d'informació d'un qüestionari aprovat per la Comissió de Coordinació Pedagògica i el Departament d'Informàtica.



Jo, _____, comunique a l'alumne _____ com serà el sistema d'avaluació del mòdul de **Bases de dades** de **primer** de cicle formatiu de grau **superior** per als alumnes que la tenen pendent i estan cursant el segon curs:

1. L'alumne realitzarà totes aquelles pràctiques que estiguen en la plataforma Aules en cadascuna de les unitats didàctiques que consta el mòdul.
2. L'alumne lliurarà les tasques encomanades en Aules en temps segons ho indique la plataforma.
3. L'alumne realitzarà totes aquelles proves escrites que li indique el professor durant el curs.
4. L'alumne es responsabilitzarà de preguntar-li al professor per tot aquell material de les pràctiques que no tinga al seu abast així com de preguntar-li qualsevol dubte que tinga referent a les pràctiques.
5. Si l'alumne no supera de manera positiu (una nota igual o superior a 5 punts) tindrà dret a una convocatòria ordinària i una altra extraordinària que contindran tot el material del mòdul. Per a aquesta prova el professor pot requerir que es fagen una sèrie de pràctiques.
6. El sistema de qualificació serà el següent:

40% les notes de les pràctiques + 60% les notes de les proves escrites

Per a poder fer mitjana entre les 2 parts s'haurà de tenir com a mínim un 4 en una part i en l'altra que la mitjana sume una nota igual o superior a 5.

I per a què així quede constància i es donen per assabentades les dues parts, signen aquest document el professor i l'alumne.

Pego, __ de _____ de 2021



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Programació didàctica

ENTORNS DE DESENVOLUPAMENT

1. Introducció

La següent programació didàctica tractarà d'establir els conceptes bàsics teòrics i pràctics, així com els objectius que es pretenen assolir en el desenvolupament del mòdul **Entorns de Desenvolupament**, el qual té una duració de **96 hores**, que s'imparteix en el **primer curs** del Cicle Formatiu de grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Web, en la seva modalitat presencial, el qual ve regulat pel:

- **Reial Decret 686/2010, de 20 de maig**, pel que s'estableix el títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicaciones Web i es fixen els seus ensenyaments mínims.
- **ORDE 60/2012**, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'estableix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web. [2012/9149]
- **Reial Decret 1147/2011 de 2011, de 29 de juliol**, pel qual s'estableix l'ordenació general de la formació professional del sistema educatiu.

2. Objectius del mòdul

El mòdul de **Entorns de desenvolupament** contribueix a assolir els següents **objectius** del cicle:

- d. Ajustar paràmetres analitzant la configuració per gestionar servidors d'aplicacions.
- e. Interpretar el disseny lògic i verificar els paràmetres establerts per a gestionar bases de dades.
- h. Generar components d'accés a dades, complint les especificacions, per integrar continguts en la lògica d'una aplicació web.
- i. Utilitzar llenguatges de marques i estàndards web, assumint el manual d'estil, per desenvolupar interfícies en aplicacions web
- j. Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- r. Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.

3. Competències del mòdul

El mòdul de **Entorns de desenvolupament** contribueix a assolir les següents **competències professionals, personals i socials** del cicle:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

- d. Ajustar paràmetres analitzant la configuració per gestionar servidors d'aplicacions.
- f. Seleccionar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
- h. Generar components d'accés a dades, complint les especificacions, per integrar continguts en la lògica d'una aplicació web.
- i. Utilitzar llenguatges de marques i estàndards web, assumint el manual d'estil, per desenvolupar interfícies en aplicacions web
- j. Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- r. Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.
- t. Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i organització de treball i de la vida personal.
- v. Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball.
- w. Aplicar estratègies i tècniques de comunicació adaptant-se als continguts que es van a transmetre, la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.

4. Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. **Reconeix els elements i eines que intervenen en el desenvolupament d'un programa informàtic, analitzant les seues característiques i les fases en les quals actuen fins a arribar a la seua posada en funcionament.**

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha reconegut la relació dels programes amb els components del sistema informàtic: memòria, processador i perifèrics, entre altres.
- b) S'han identificat les fases de desenvolupament d'una aplicació informàtica.
- c) S'han diferenciat els conceptes de codi font, codi objecte i codi executable.
- d) S'han reconegut les característiques de la generació de codi intermedi per a la seua execució en màquines virtuals.
- e) S'han classificat els llenguatges de programació.
- f) S'ha avaluat la funcionalitat oferida per les eines utilitzades en programació.

2. **Avalua entorns integrats de desenvolupament, analitzant, les seues característiques per a editar codi font i generar executables.**

Criteris d'avaluació:

- a) S'han instal·lat entorns de desenvolupament, propietaris i lliures.
- b) S'han afegit i eliminat mòduls a l'entorn de desenvolupament.
- c) S'ha personalitzat i automatitzat l'entorn de desenvolupament.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

- d) S'ha configurat el sistema d'actualització de l'entorn de desenvolupament.
- e) S'han generat executables a partir de codi font de diferents llenguatges en un mateix entorn de desenvolupament.
- f) S'han generat executables a partir d'un mateix codi font amb diversos entorns de desenvolupament.
- g) Es han identificat les característiques comunes i específiques de diversos entorns de desenvolupament.

3. Verifica el funcionament de programes, dissenyant i realitzant proves.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els diferents tipus de proves.
- b) S'han definit casos de prova.
- c) Es han identificat les eines de depuració i prova d'aplicacions oferides per l'entorn de desenvolupament.
- d) S'han utilitzat eines de depuració per a definir punts de ruptura i seguiment.
- e) S'han utilitzat les eines de depuració per a examinar i modificar el comportament d'un programa en temps d'execució.
- f) S'han efectuat proves unitàries de classes i funcions.
- g) S'han implementat proves automàtiques.
- h) S'han documentat les incidències detectades.

4. Optimitza codi emprant les eines disponibles a l'entorn de desenvolupament.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els patrons de *refactorizació més usats.
- b) S'han elaborat les proves associades a la *refactorizació.
- c) S'ha revisat el codi font usant un analitzador de codi.
- d) S'han identificat les possibilitats de configuració d'un analitzador de codi.
- e) S'han aplicat patrons de *refactorizació amb les eines que proporciona l'entorn de desenvolupament.
- f) S'ha realitzat el control de versions integrat a l'entorn de desenvolupament.
- g) S'han utilitzat eines de l'entorn de desenvolupament per a documentar les classes.

5. Genera diagrames de classes valorant la seua importància en el desenvolupament d'aplicacions i emprant les eines disponibles en l'entorn.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els conceptes bàsics de la programació orientada a objectes.
- b) S'ha instal·lat el mòdul de l'entorn integrat de desenvolupament que permet la utilització de diagrames de classes.
- c) S'ha identificat les eines per a la elaboració de diagrames de classes.
- d) S'ha interpretat el significat de diagrames de classes.
- e) S'ha traçat diagrames de classes a partir de les especificacions d'aquestes.
- f) S'ha generat codi a partir d'un diagrama de classes.
- g) S'ha generat un diagrama de classes mitjançant enginyeria inversa.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6. Genera diagrames de comportament valorant la seua importància en el desenvolupament d'aplicacions i emprant les eines disponibles en l'entorn.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els diferents tipus de diagrames de comportament.
- b) S'ha reconegut el significat dels diagrames de casos d'ús.
- c) S'han interpretat diagrames d'interacció.
- d) S'han elaborat diagrames d'interacció senzills.
- e) S'ha interpretat el significat de diagrames d'activitats.
- f) S'han elaborat diagrames d'activitats senzills.
- g) S'han interpretat diagrames d'estats.
- h) S'han plantejat diagrames d'estats senzills.

5. Continguts del mòdul

Els continguts es divideixen en 6 blocs relacionats amb els 6 resultats d'aprenentatge i són els següents:

Bloc 1.- Desenvolupament de programari.

1. Concepte de programa informàtic.
2. Codi font, codi objecte i codi executable. Màquines virtuals.
3. Tipus de llenguatges de programació.
4. Característiques dels llenguatges més difosos.
5. Fases del desenvolupament d'una aplicació: anàlisi, disseny, codificació, proves, documentació, explotació i manteniment, entre altres.
6. Estructures d'equips de treball per al desenvolupament i la revisió
7. de programes informàtics.
8. Funcions i responsabilitats dels membres.
9. Procés d'obtenció de codi executable a partir del codi font; ferramentes implicades.

Bloc 2.- Instal·lació i ús d'entorns de desenvolupament.

1. Concepte i aplicació dels entorns de desenvolupament.
2. Classificació dels entorns de desenvolupament.
3. Funcions d'un entorn de desenvolupament.
4. Ferramentes i assistents.
5. Instal·lació d'un entorn de desenvolupament.
6. Instal·lació i desinstal·lació de mòduls addicionals.
7. Mecanismes d'actualització.
8. Avaluació dels distints entorns de desenvolupament lliures i comercials més usuals.
9. Ús bàsic d'un entorn de desenvolupament: edició de programes.
10. Generació d'executables.
11. Avantatges i inconvenients del desenvolupament d'aplicacions amb entorns de desenvolupament respecte a l'ús de tecnologies tradicionals.

Bloc 3.- Disseny i realització de proves.

1. Planificació de proves.
2. Tipus de proves: funcionals, estructurals, regressió...
3. Procediments i casos de prova.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

4. Ferramentes de depuració. Punts de ruptura, tipus d'execució, examinadors de variables, entre altres.
5. Validacions.
6. Proves de codi: cobriment, valors límit, classes d'equivalència, entre altres.
7. Factors que determinen la qualitat del programari.
8. Criteris de control de qualitat del desenrotllament de l'aplicació.
9. Proves unitàries; ferramentes.
10. Automatització de proves
11. Documentació de proves.
12. Documentació d'incidències detectades. Descripció del tractament.

Bloc 4.- Optimització i documentació.

1. Concepte i objectiu de l'optimització de codi.
2. Optimitzacions locals i globals.
3. Optimitzacions dependents i independents de la màquina.
4. Refacció. Concepte. Limitacions. Patrons de refacció més usuals.
5. Analitzadors de codi; ús i configuració. Refacció i proves. Ferramentes d'ajuda a la refacció.
6. Control de versions. Estructura de les ferramentes de control de versions. Repositori. Ferramentes de control de versions. Clients de control de versions integrats en l'entorn de desenvolupament.
7. Documentació. Ús de comentaris. Alternatives. Documentació de classes. Documentació de constructors i mètodes. Documentació de camps. Ferramentes.

Bloc 5.- Elaboració de diagrames de classes.

1. Metodologia de disseny orientada a objectes.
2. Metodologia de disseny orientada a estructura de dades.
3. Classes. Atributs, mètodes i visibilitat.
4. Objectes. Instanciació.
5. Relacions. Herència, composició, agregació.
6. Estandardització amb un llenguatge de modelització: UML (Llenguatge Universal de Modelització) o altres.
7. Diagrames estructurals. Camp d'aplicació.
8. Notació dels diagrames de classes.
9. Notació dels diagrames d'objectes.
10. Ferramentes de disseny de diagrames.
11. Generació de codi a partir de diagrames de classes.
12. Generació de diagrames de classes a partir de codi.

Bloc 6.- Elaboració de diagrames de comportament.

1. Tipus. Camp d'aplicació.
2. Notació dels diferents diagrames de comportament UML o altres.
3. Diagrames de casos d'ús. Actors, escenari, relació de comunicació.
4. Diagrames de seqüència. Línia de vida d'un objecte, activació, enviament de missatges.
5. Diagrames de col·laboració. Objectes, missatges.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓN EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

6. Diagrames d'activitats. Activitats, transicions, decisions i combinacions.
7. Diagrames d'estat. Estats, esdeveniments, senyals, transicions.

6. Criteris d'avaluació del mòdul

Assistència a classe

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència, per tant serà necessària:

- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Faltes d'ortografia

Per a fomentar l'atenció de l'alumnat a l'hora d'escriure i a causa de la quantitat de faltes d'ortografia detectades en l'alumnat en els últims anys, es tindran en compte al corregir exàmens i treballs entregats de la següent forma:

- Als exàmens es descomptarà 0,05 punts per cada falta d'ortografia amb un màxim d'1 punts descomptat.
- En els treballs entregats es descomptarà 0,1 punt per cada falta d'ortografia amb un màxim de 2 punts descomptats.
- Si es repeteixen faltes només descomptaran 1 vegada.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Mòdul aprovat

Per a poder superar el nivell mínim que requereixen els objectius de formació, i per tant, aprovar el Mòdul Professional, els alumnes hauran de:

- Superar els exàmens de cada una de les avaluacions o, si no n'hi ha, superar els exercicis d'avaluació que el professor determine.
- Realitzar, entregar en temps i forma i superar els exercicis pràctics, treballs i qualsevol altre element avaluador de tipus procedimental que siguin establerts pel professorat i que es desenvolupen al llarg del curs.

Pràctiques i treballs

La realització de les pràctiques resulta necessària per l'adquisició de les competències del mòdul, de forma que la seua entrega és un requisit imprescindible per aprovar el mòdul. De existir un retràs en el temps d'entrega, el professor pot marcar un temps de gràcia per



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

realitzar-la però la qualificació no serà mai superior a un 6 sobre 10.

Comportament

La manera en la qual l'alumne actua dins de classe també és important, per tant, cal tindre un comportament positiu dins i fora de l'aula.

Nota d'avaluació

La nota de cada avaluació es calcularà a partir de la nota obtinguda en la o les proves objectives i les notes obtingudes en els exercicis pràctics, d'obligatòria entrega i de l'actitud a classe. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa del període qualificat.

La nota final del mòdul professional es calcularà ponderant la nota obtinguda en cada bloc temàtic segons la seua duració.

La nota de cada avaluació es calcularà de la següent forma:

- **Teoria:** 50% correspon a la nota d'exàmens o exercicis avaluadors. En cas de fer més d'un examen per avaluació es calcula la mitjana de tots aquests.
- **Pràctica:** 40% correspon als exercicis realitzats a classe o treballs a realitzar.
- **Comportament:** 10% correspon a l'actitud de l'alumne.

Es considera el mòdul aprovat si la nota final es igual o superior a 5.

En el cas que un mateix mòdul siga impartit per dos professors/es, es seguiran els mateixos criteris d'avaluació, qualificació, recuperació i promoció indicats anteriorment.

Cada professor posarà una qualificació del seu apartat, la nota final del mòdul s'obtindrà de la mitjana ponderada per hores.

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació. Tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
2. Es realitzarà una prova teòrico-pràctica que abarque la totalitat dels continguts del mòdul o l'avaluació.

La nota de l'avaluació ordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de l'avaluació ordinària.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independentment de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
2. Realització d'una prova teòrico-pràctica que abasti els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació extraordinària.

Pla de recuperació (mòduls pendents)

Per a l'alumnat que es ga cursant 2n curs però amb algun mòdul suspès de 1r curs, es realitzarà un examen extraordinari en acabar la tercera avaluació. No obstant, al llarg del curs, el professorat que imparteix el mòdul proposarà activitats a realitzar per a assolir millor tots els conceptes i aconseguir els objectius mínims previstos.

7. Unitats didàctiques:

Unitat didàctica 1. Desenvolupament de programari		1ªAv	Bloc 1	15h
RESULTATS D'APRENENTATGE	Selecciona les arquitectures i tecnologies de programació sobre clients web, identificant i analitzant les capacitats i característiques de cadascuna.			
OBJECTIUS	✓ Conèixer el concepte de programa informàtic. ✓ Saber diferenciar entre codi font, codi objecte i codi executable. ✓ Conèixer els tipus de llenguatges de programació així com les característiques dels llenguatges més difosos. ✓ Conèixer i diferenciar les fases del desenvolupament d'una aplicació ✓ Conèixer les estructures d'equips de treball per al desenvolupament i la revisió de programes informàtics, així com les funcions i responsabilitats dels membres. ✓ Conèixer el procés d'obtenció de codi executable a partir del codi			



	font; ferramentes implicades.
CONTINGUTS	
CONCEPTUALS	✓ Tipus de programari. ✓ Llicències de programari. ✓ Cicle de vida del programari. ✓ Fases de desenvolupament del programari. ✓ Concepte de programa. ✓ Llenguatges de programació. ✓ Compilació i executables. ✓ Màquines virtuals. ✓ Eines
PROCEDIMENTALS	✓ Descriure el tipus de programari així com llicències i ús. ✓ Diferenciar i relacionar les diferents fases del cicle de vida del programari. ✓ Debatir sobre les diferents metodologies aplicades al desenvolupament del programari. ✓ Debatir sobre els diferents llenguatges de programació existents.
ACTITUDINALS	✓ Fomentar la participació en els debats realitzats. ✓ Fomentar una actitud d'anàlisi front als problemes plantejats. ✓ Concienciar sobre les posicions davant de l'ordinador per a evitar mals ocasionats per males postures. ✓ Aprendre a aprendre. ✓ Fomentar el respecte d'opinions, igualtat i fomentar els principis democràtics de convivència.

Unitat didàctica 2. Instal·lació i ús d'entorns de desenvolupament integrats o IDE's		1ªAv	Bloc 2	21h
RESULTATS D'APRENENTATGE	Avalua entorns integrats de desenvolupament, analitzant, les seues característiques per a editar codi font i generar executables.			
OBJECTIUS	✓ Instal·lar entorns de desenvolupament, propietaris i lliures. ✓ Afegir i eliminar mòduls a l'entorn de desenvolupament. ✓ Personalitzar i automatitzar l'entorn de desenvolupament. ✓ Configurar el sistema d'actualització de l'entorn de desenvolupament. ✓ Generar executables a partir de codi font de diferents llenguatges en un mateix entorn de desenvolupament. ✓ Generar executables a partir d'un mateix codi font amb diversos entorns de desenvolupament. ✓ Identificar les característiques comunes i específiques de diversos			



	entorns de desenvolupament.
CONTINGUTS	
CONCEPTUALS	✓ Components d'un IDE ✓ Eclipse ✓ Plugins ✓ WindowBuilder ✓ SQL Developer ✓ Eines per modelar dades ✓ Oracle Data Modeller ✓ ER Master d'Eclipse ✓ Comparativa d'IDES
PROCEDIMENTALS	✓ Instal·lar eclipse a diverses màquines virtuals i configuració. ✓ Instal·lar i configurar WindowBuilder. ✓ Instal·lar i configurar SQL Developer. ✓ Instal·lar i configurar MySQL. ✓ Instal·lar i configurar LAMP a una màquina virtual. ✓ Instal·lar i configurar Data Modeller ✓ Instal·lar i configurar Plugin ER Master
ACTITUDINALS	✓ Fomentar una actitud d'anàlisi front als problemes plantejats. ✓ Concienciar sobre les posicions davant de l'ordinador per a evitar mals ocasionats per males postures. ✓ Aprendre a aprendre.

Unitat didàctica 3. Depuració i proves		2ªAv	Bloc 3	12h
RESULTATS D'APRENTENTATGE	Verifica el funcionament de programes, dissenyant i realitzant proves.			
OBJECTIUS	✓ Identificar els diferents tipus de proves. ✓ Definir casos de prova. ✓ Identificar eines de depuració i prova d'aplicacions oferides per l'entorn de desenvolupament. ✓ Utilitzar eines de depuració per a definir punts de ruptura i seguiment. ✓ Utilitzar les eines de depuració per a examinar i modificar el comportament d'un programa en temps d'execució. ✓ Efectuar proves unitàries de classes i funcions. ✓ Implementar proves automàtiques.			



	✓ Documentar les incidències detectades.
CONTINGUTS	
CONCEPTUALS	✓ Realització de proves. ✓ Tècniques de disseny de casos de prova. ✓ Proves de caixa blanca. ✓ Proves de caixa negra. ✓ Estratègia de proves. ✓ Prova d'unitat. ✓ Prova d'integració. ✓ Prova de validació. ✓ Prova del sistema. ✓ Documentació de proves. ✓ Prova del camí bàsic. ✓ Partició de classes o equivalència. ✓ Anàlisi dels valors límit. ✓ Eines de depuració
PROCEDIMENTALS	✓ Investigar sobre la fase de proves en el desenvolupament de programari. ✓ Complexitat Ciclomàtica. ✓ Realitzar i documentar proves. ✓ Fer ús de les eines de depuració. JUnit
ACTITUDINALS	✓ Fomentar una actitud d'anàlisi front als problemes plantejats. ✓ Concienciar sobre les posicions davant de l'ordinador per a evitar mals ocasionats per males postures. ✓ Aprendre a aprendre.

Unitat didàctica 4. Optimització i documentació.		2ªAv	Bloc 4	15h
RESULTATS D'APRENTATGE	Optimitza codi emprant les eines disponibles a l'entorn de desenvolupament.			
OBJECTIUS	✓ Identificar els patrons de *refactorizació més usals. ✓ Elaborar les proves associades a la *refactorizació. ✓ Revisar el codi font usant un analitzador de codi. ✓ Identificar les possibilitats de configuració d'un analitzador de codi. ✓ Aplicar patrons de *refactorizació amb les eines que proporciona l'entorn de desenvolupament.			



	✓ Realitzar el control de versions integrat a l'entorn de desenvolupament. ✓ Utilitzar eines de l'entorn de desenvolupament per a documentar les classes.
CONTINGUTS	
CONCEPTUALS	✓ Control de versions. ✓ Terminologia i conceptes. ✓ TortoiseSVN. ✓ VisualSVN Server. ✓ SVN a SQL. ✓ SVN a Eclipse. ✓ Github. ✓ Documentació amb JavaDoc. ✓ Refactorització amb Eclipse.
PROCEDIMENTALS	✓ Instal·lació i ús de Github
ACTITUDINALS	✓ Fomentar una actitud d'anàlisi front als problemes plantejats. ✓ Concienciar sobre les posicions davant de l'ordinador per a evitar mals ocasionats per males postures. ✓ Aprendre a aprendre.

Unitat didàctica 5. Diagrames de classes. UML.		3ªAv	Bloc 5	18h
RESULTATS D'APRENENTATGE	Genera diagrames de classes valorant la seua importància en el desenvolupament d'aplicacions i emprant les eines disponibles en l'entorn.			
OBJECTIUS	✓ Identificar els conceptes bàsics de la programació orientada a objectes. ✓ Instal·lar el mòdul de l'entorn integrat de desenvolupament que permet la utilització de diagrames de classes. ✓ Identificar les eines per a la elaboració de diagrames de classes. ✓ Interpretar el significat de diagrames de classes. ✓ Traçar diagrames de classes a partir de les especificacions d'aquestes. ✓ Generar codi a partir d'un diagrama de classes. ✓ Generar un diagrama de classes mitjançant enginyeria inversa.			
CONTINGUTS				



CONCEPTUALS	✓ Paradigma de programació orientada a objectes. ✓ Classes, atributs, mètodes i visibilitat. ✓ Objectes i instanciació. ✓ Relacions, herència, composició i agregació. ✓ Llenguatge UML. ✓ Diagrames de classes. ✓ Diagrames d'objectes. ✓ Eines de disseny ✓ Generació de codi a partir de diagrames. ✓ Generació de diagrames a partir del codi.
PROCEDIMENTALS	✓ Instal·lar i configurar eines UML ✓ Generar codi a partir de diagrames.
ACTITUDINALS	✓ Fomentar una actitud d'anàlisi front als problemes plantejats. ✓ Concienciar sobre les posicions davant de l'ordinador per a evitar mals ocasionats per males postures. ✓ Aprendre a aprendre.

Unitat didàctica 6. Diagrames de comportament.		3ªAv	Bloc 6	15h
RESULTATS D'APRENTATGE	Genera diagrames de comportament valorant la seua importància en el desenvolupament d'aplicacions i emprant les eines disponibles en l'entorn.			
OBJECTIUS	✓ Identificar els diferents tipus de diagrames de comportament. ✓ Reconèixer el significat dels diagrames de casos d'ús. ✓ Interpretar diagrames d'interacció. ✓ Elaborar diagrames d'interacció senzills. ✓ Interpretar el significat de diagrames d'activitats. ✓ Elaborar diagrames d'activitats senzills. ✓ Interpretar diagrames d'estats. ✓ Plantejar diagrames d'estats senzills.			
CONTINGUTS				
CONCEPTUALS	✓ Camp d'aplicació. ✓ Notació UML. ✓ Diagrames de casos d'ús. ✓ Diagrames de seqüència. ✓ Diagrames de col·laboració.			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

	✓ Diagrames d'activitat. ✓ Diagrames d'estat.
PROCEDIMENTALS	✓ Crear esquemes UML ✓ Generar codi a partir de UML
ACTITUDINALS	✓ Fomentar una actitud d'anàlisi front als problemes plantejats. ✓ Concienciar sobre les posicions davant de l'ordinador per a evitar mals ocasionats per males postures. ✓ Aprendre a aprendre.

Temporalització

PRIMERA AVALUACIÓ	
UD1. Desenvolupament de programari.	15h
UD2. Instal·lació i ús d'entorns de desenvolupament integrats o IDE's	21h
SEGONA AVALUACIÓ	
UD3. Depuració i proves.	12h
UD4. Optimització i documentació.	15h
TERCERA AVALUACIÓ	
UD5. Diagrames de classes. UML	18h
UD6. Diagrames de comportament.	15h

8. Metodologia

La metodologia a seguir en el mòdul que estem programant serà:

- **Metodologia activa:** en la qual el professor és guia i mediador, i l'alumne és protagonista o subjecte actiu.
- **Reforç de l'aprenentatge significatiu:** per a aprofitar i relacionar tots els coneixements i experiències prèvies amb els nous continguts que adquireix en aquest mòdul.
- **Potenciació de la part pràctica dels coneixements del mòdul:** perquè l'alumne comprove l'interés o utilitat del que va aprenent. Tots els blocs de continguts estan relacionats amb el domini professional exigible a un Tècnic en Desenvolupament d'Aplicacions Web.
- **Funcionalitat:** molt lligat al punt anterior es donarà referències a l'entorn en el qual es mou el Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i la ràpida evolució de les tecnologies amb la finalitat que faça treballs d'indagació i consulta fomentant la creativitat i la capacitat d'autoaprenentatge.
- **Vinculació amb el món laboral:** serà sempre el denominador comú i la via de



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓN EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

comunicacions entre aula i visita a centres o llocs de treball.

- **Desenvolupament d'habilitats:** es tracta d'aprendre fent a través del desenvolupament de codi i tota classe d'activitats que possibiliten l'adquisició de tècniques i procediments concrets.
- **Ensenyament individualitzat:** aplicació d'estratègies individuals afavoreix l'autoestima per a aconseguir de cada alumne/al perfil professional desitjat.
- **Enfocament positiu i raonablement optimista de la transició al món laboral:** tractant que prenguen consciència i descobrisquen les pròpies capacitats que tenen.

9. Mesures d'atenció a la diversitat i alumnes amb N.E.E.

Aquesta etapa educativa ha d'atendre les necessitats educatives dels alumnes i alumnes, tant dels que requereixen un reforç perquè presenten certes dificultats en l'aprenentatge com d'aquells el nivell dels quals estiga per damunt de l'habitual.

Escalonar l'accés al coneixement i graduar els aprenentatges constitueix un mitjà per a aconseguir respondre a la diversitat de l'alumnat, de manera que es puguin valorar progressos parcials.

Representa també un factor important el fet que els alumnes i alumnes sàpiau què és el que s'espera d'ells.

Dels objectius generals del mòdul, es tindrà en compte que, l'adquisició de les capacitats presentarà diversos graus, en funció d'aquesta diversitat de l'alumnat.

Finalment serà el professor o professora el que adopte la decisió que objectius, continguts, metodologia, activitats, instruments i criteris d'avaluació adaptarà segons les característiques de l'alumnat dels grups que imparteix.

10. Elements transversals

La Informàtica és una eina que té múltiples aplicacions. L'ús d'ordinadors i programes és especialment adequat en projectes i activitats de tipus interdisciplinari, entre les quals podríem englobar els anomenats temes o continguts transversals, els quals es desenvoluparan en totes les Unitats de Treball en forma de contingut actitudinal:

- 1. Educació per a la pau.** Es desenvoluparà en les Unitats de Treball en les quals sorgisca



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

algun conflicte a l'aula o alguna opinió que es menyspreu per part d'un altre company. Treballarem aquest tema mitjançant activitats actitudinals per a resoldre aquest tipus de conflictes i promoure que es respecte l'opinió de tots els companys respectant la diversitat.

- 2. Educació per a la igualtat.** En les Unitats Didàctiques en les quals es facen treballs en equip intentarem fer grups mixtos a més de fomentar la companyonia. Que no es discrimine per sexes ni per tindre alguna discapacitat.
- 3. Educació per a la salut.** En les primeres Unitats Didàctiques s'exposaran consideracions de tipus ergonòmic vorera de la forma més adequada d'utilitzar l'ordinador així com les conseqüències d'un mala postura.
- 4. Educació Moral i Cívica.** Es treballarà en totes la Unitats Didàctiques. Treballar en grup, una actitud crítica, la posició relativa davant els problemes, el rigor, la perseverança,... contribueixen a una bona educació moral i cívica.



Mòdul DWEC

1. Introducció

El mòdul de Desenvolupament Web en entorn client pertany al Cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament Aplicacions Web. Aquesta programació s'ha elaborat d'acord a la normativa que es detalla a continuació:

- Llei Orgànica 02/2006 (LOE) de 4 de Maig, la qual és el marc legal educatiu vigent.
- Llei Orgànica 08/2013 (LOMCE) del 9 de desembre, que modifica la LO 02/2006.
- Reial Decret **686/2010**, del 12 de Juny per el que s'estableix el títol de tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web on es fixen les ensenyances mínimes.
- Ordre **60/2012**, del 25 de setembre de la Conselleria de Educació de la GV, per la que s'estableix per la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic superior en Desenvolupament de aplicacions Web.
- Reial Decret 1538/2006, del 15 de desembre, on s'estableix l'ordenació general de la formació professional.
- Resolució de 26 de juliol de 2021, per el que es dicten instruccions sobre l'ordenació acadèmica i d'organització de l'activitat docent en els centres de la CV que durant el curs 2021-2022 on s'impartiran cicles formatius de Formació Professional Bàsica, de grau mitjà i de grau superior.

L'objectiu d'aquesta programació és que a partir del decret del títol de DAW, de les normes que el modifiquen en la nostra Comunitat i tenint en compte l'entorn socio-cultural del centre educatiu i el perfil de l'alumnat s'arribi al major nivell de concreció segons el establert en l'article 121 de la LO 02/2006 de Educació.

2. Objectius del mòdul

El mòdul de **Desenvolupament web en l'entorn client** contribueix a assolir els següents **objectius** del cicle:

1. Seleccionar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
2. Utilitzar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
3. Utilitzar llenguatges de marques i estàndards web, assumint el manual d'estil, per desenvolupar interfícies en aplicacions web.
4. Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.
5. Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionades amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la



informació i la comunicació, per mantindre l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.

3. Competències del mòdul

Aquest mòdul contribueix a assolir les següents **competències i unitats de competència** del cicle:

- c) Gestionar servidors d'aplicacions adaptant la seva configuració en cada cas per permetre el desplegament d'aplicacions web.
- d) Gestionar bases de dades, interpretant el seu disseny lògic i verificant integritat, consistència, seguretat i accessibilitat de les dades.
- f) Integrar continguts en la lògica d'una aplicació web, desenvolupant components d'accés a dades adequades a les especificacions.
- g) Desenvolupar interfícies en aplicacions web d'acord amb un manual d'estil, utilitzant llenguatges de marques i estàndards web.
- h) Desenvolupar components multimèdia per a la seva integració en aplicacions web, utilitzant eines específiques i seguint les especificacions establertes.
- k) Desenvolupar serveis per integrar les seves funcions en altres aplicacions web, assegurant la seva funcionalitat.
- l) Integrar serveis i continguts distribuïts en aplicacions web, assegurant la seva funcionalitat.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona les arquitectures i tecnologies de programació sobre clients web, identificant i analitzant les capacitats i característiques de cadascuna.
 - a. S'han caracteritzat i diferenciat els models d'execució de codi al servidor i en el client web.
 - b. S'han identificat les capacitats i mecanismes d'execució de codi dels navegadors web.
 - c. S'han identificat i caracteritzat els principals llenguatges relacionats amb la programació de clients web.
 - d. S'han reconegut les particularitats de la programació de guions i els seus avantatges i desavantatges sobre la programació tradicional.
 - e. S'han verificat els mecanismes d'integració dels llenguatges de marques amb els llenguatges de programació de clients web.
 - f. S'han reconegut i avaluat les eines de programació sobre clients web.



2. Escriu sentències simples, aplicant la sintaxi del llenguatge i verificant la seva execució sobre navegadors web.

- a. S'ha seleccionat un llenguatge de programació de clients web en funció de les seves possibilitats.
- b. S'han utilitzat els diferents tipus de variables i operadors disponibles en el llenguatge.
- c. S'han identificat els àmbits d'utilització de les variables.
- d. S'han reconegut i comprovat les peculiaritats del llenguatge que fa a les conversions entre diferents tipus de dades.
- e. S'han escrit sentències que utilitzen els objectes predefinits del llenguatge per a interactuar amb l'usuari.
- f. S'han utilitzat bucles i s'ha verificat el seu funcionament.
- g. S'han afegit comentaris al codi.
- h. S'han utilitzat eines i entorns per facilitar la programació, prova i depuració del codi.

3. Escriu codi, identificant i aplicant les funcionalitats aportades pels objectes predefinits del llenguatge.

- a. S'han identificat els objectes predefinits del llenguatge.
 - b. S'han analitzat els objectes referents a les finestres del navegador i els documents web que contenen.
 - c. S'han escrit sentències que utilitzen els objectes predefinits del llenguatge per a canviar l'aspectes del navegador i el document que conté.
 - d. S'han generat textos i etiquetes com a resultat de l'execució de codi al navegador .
 - e. S'han escrit sentències que utilitzen els objectes predefinits del llenguatge per a interactuar amb l'usuari.
 - f. S'han utilitzat les característiques pròpies del llenguatge en documents compostos per diverses finestres i marcs.
 - g. S'han utilitzat "cookies" per emmagatzemar informació i recuperar la seva contingut.
 - h. S'ha depurat i documentat el codi.
4. Programa codi per a clients web analitzant i utilitzant estructures definides per l'usuari.
- a. S'han classificat i utilitzat les funcions predefinides del llenguatge.
 - b. S'han creat i fet ús de funcions definides pel usuari.



- c. S'han reconegut les característiques del llenguatge relatives a la creació i ús d'arrays.
 - d. S'han creat i s'ha fet ús d'arrays
 - e. S'han reconegut les característiques d'orientació a objectes del llenguatge.
 - f. S'ha creat codi per a definir l'estructura d'objectes.
 - g. S'han creat mètodes i propietats.
 - h. S'ha creat codi que faça ús d'objectes definits per l'usuari.
 - i. S'ha depurat i documentat el codi
5. Desenvolupa aplicacions web interactives integrant mecanismes de maneig d'esdeveniments.
- a. S'han reconegut les possibilitats del llenguatge de marques relatives a la captura dels esdeveniments produïts.
 - b. S'han identificat les característiques del llenguatge de programació relatives a la gestió dels esdeveniments.
 - c. S'han diferenciat els tipus d'esdeveniments que es poden manejar.
 - d. S'ha creat un codi que capture i utilitze esdeveniments.
 - e. S'han reconegut les capacitats del llenguatge relatives a la gestió de formularis web.
 - f. S'han validat formularis web utilitzant esdeveniments.
 - g. S'han utilitzat expressions regulars per facilitar els procediments de validació.
 - h. S'ha provat i documentat el codi.
6. Desenvolupa aplicacions web analitzant i aplicant les característiques del model d'objectes del document.
- a. S'ha reconegut el model d'objectes del document d'una pàgina web.
 - b. S'han identificat els objectes del model, les propietats i mètodes.
 - c. S'ha creat i verificat un codi que accedeixi a l'estructura del document.
 - d. S'han creat nous elements de l'estructura i modificat elements ja existents.
 - e. S'han associat accions als esdeveniments del model.
 - f. S'han identificat les diferències que presenta el model en diferents navegadors.
 - g. S'han programat aplicacions web de manera que funcione en navegadors amb diferents implementacions del model.



- h. S'han independitzat les tres facetes (contingut, aspecte i comportament), en aplicacions web.

7. Desenvolupa aplicacions web dinàmiques, reconeixent i aplicant mecanismes de comunicació asíncrona entre client i servidor.

- a. S'han avaluat els avantatges i inconvenients d'utilitzar mecanismes de comunicació asíncrona entre client i servidor web.
- b. S'han analitzat els mecanismes disponibles per a l'establiment de la comunicació asíncrona.
- c. S'han utilitzat els objectes relacionats.
- d. S'han identificat les seves propietats i els seus mètodes.
- e. S'ha utilitzat comunicació asíncrona en l'actualització dinàmica del document web.
- f. S'han utilitzat diferents formats en l'enviament i recepció d'informació.
- g. S'han programat aplicacions web asíncrones de manera que funcionen en diferents navegadors.
- h. S'han classificat i analitzat llibreries que faciliten la incorporació de les tecnologies d'actualització dinàmica a la programació de pàgines web.
- i. S'han creat i depurat programes que utilitzen aquestes llibreries.

4. Continguts del mòdul

Tema 1 - Arquitectura i llenguatges de programació en clients web.

1. Models de programació en entorns client / servidor.
2. Mecanismes d'execució de codi en un navegador web.
3. Capacitats i limitacions d'execució.
4. Compatibilitat amb navegadors web.
5. Característiques dels llenguatges de script.
6. Llenguatges de programació en entorn client.
7. Tecnologies i llenguatges associats.
8. Integració del codi amb les etiquetes en documents HTML.
9. Eines de programació.
10. Navegadors. Tipus i característiques.
11. Frameworks de backend.

Tema 2 - L'estructura del llenguatge javascript.

1. Etiquetes i ubicació del codi.



2. Variables. Tipus i àmbit.
3. Tipus de dades.
4. Conversions entre tipus de dades.
5. Literals.
6. Assignacions.
7. Operadors. Precedència dels operadors.
8. Expressions.
9. Comentaris al codi.
10. Events.
11. Cadenes.
12. Dades.
13. Arrays.
14. Bucles.
15. Estructures de control de flux.
16. Convencions de format i codificació.

Tema 3 - Model d'objectes predefinitos en javascript.

1. Utilització d'objectes. Objectes natius del llenguatge.
2. Interacció amb el navegador. Objectes predefinitos associats.
3. Cookies.
4. Emmagatzemament local: LocalStorage.
5. Gestió del temps: setTimeout i setInterval.
6. Objectes en JavaScript
7. Funcions de JavaScript.

Tema 4 – El DOM y BOW

1. El model d'objectes del document (DOM).
2. Objectes del model. Propietats i mètodes dels objectes.
3. Representació de la pàgina web com una estructura en arbre.
4. Accés al document des de codi.
5. Creació i modificació d'elements.
6. El model d'esdeveniments.
7. Programació d'esdeveniments.
8. Diferències en les implementacions del model.



9. Desenvolupament d'aplicacions multiclient.

Tema 5 - Gestió d'esdeveniments i formularis en javascript.

1. Model de gestió d'esdeveniments.
2. Model d'esdeveniments estàndard.
3. Controladors d'esdeveniments.
4. Utilització de formularis des de codi.
5. Accés als membres del formulari.
6. Modificació d'aparença i comportament.
7. Validació i enviament de formularis.
8. Expressions regulars.

Tema 6 - JQuery.

1. Incloure la llibreria JQuery
2. La funció \$()
3. Codi inicial en JQuery.
4. Funcions útils amb JQuery
5. AJAX en JQuery

Tema 7 - JSON.

1. La sintaxi JSON
2. tipus de dades
3. Objectes
4. Esquemes
5. Tractament del format JSON

Tema 8 - Utilització de mecanismes de comunicació asincrònica: AJAX

1. Mecanismes de comunicació asincrònica.
2. Objectes, propietats i mètodes relacionats.
3. Recuperació remota d'informació.
4. Programació d'aplicacions amb comunicació asincrònica.
5. Modificació dinàmica del document utilitzant comunicació asíncrònica.
6. Formats per a l'enviament i la recepció d'informació.
7. Llibreries d'actualització dinàmica.
8. Avantatges i inconvenients de l'ús de la comunicació asíncrònica

Tema 9 – Framework del FrontEnd: React



1. Instal·lació de l'entorn
2. El llenguatge JSX
3. Atomic Design Methodology
4. EL components en REACT.
5. Llibreries útils.
6. Formularis
7. React router.
8. Redux
9. Desplegament d'un projecte React integrat amb un API

5. Criteris d'avaluació del mòdul

Els criteris d'avaluació es concreten a partir dels resultats d'aprenentatge, que són els següents:

RA 1 - Selecciona les arquitectures i tecnologies de programació sobre clients Web, identificant i analitzant les capacitats i característiques de cadascuna.

- a) S'han caracteritzat i diferenciat els models d'execució de codi en el servidor i en el client Web.
- b) S'han identificat les capacitats i mecanismes d'execució de codi dels navegadors Web.
- c) S'han identificat i caracteritzat els principals llenguatges relacionats amb la programació de clients Web.
- d) S'han reconegut les particularitats de la programació de guions i els seus avantatges i desavantatges sobre la programació tradicional.
- e) S'han verificat els mecanismes d'integració dels llenguatges de marques amb els llenguatges de programació de clients Web.
- f) S'han reconegut i avaluat les eines de programació sobre clients Web.

RA 2: Escriu sentències simples, aplicant la sintaxi del llenguatge i verificant la seua execució sobre navegadors Web.

- a) S'ha seleccionat un llenguatge de programació de clients Web en funció de les seues possibilitats.
- b) S'han utilitzat els diferents tipus de variables i operadors disponibles en el llenguatge.



- c) S'han identificat els àmbits d'utilització de les variables.
- d) S'han reconegut i comprovat les peculiaritats del llenguatge respecte a les conversions entre diferents tipus de dades.
- e) S'han afegit comentaris al codi.
- f) S'han utilitzat mecanismes de decisió en la creació de blocs de sentències.
- g) S'han utilitzat bucles i s'ha verificat el seu funcionament.
- h) S'han utilitzat eines i entorns per a facilitar la programació, prova i depuració del codi.

RA 3: Escriu codi, identificant i aplicant les funcionalitats aportades pels objectes predefinits del llenguatge.

- a) S'han identificat els objectes predefinits del llenguatge.
- b) S'han analitzat els objectes referents a les finestres del navegador i els documents Web que contenen.
- c) S'han escrit sentències que utilitzen els objectes predefinits del llenguatge per a canviar l'aspecte del navegador i el document que conté.
- d) S'han generat textos i etiquetes com a resultat de l'execució de codi en el navegador.
- e) S'han escrit sentències que utilitzen els objectes predefinits del llenguatge per a interactuar amb l'usuari.
- f) S'han utilitzat les característiques pròpies del llenguatge en documents compostos per diverses finestres i marcs.
- g) S'han utilitzat «cookies» per a emmagatzemar informació i recuperar el seu contingut.
- h) S'ha depurat i documentat el codi.

RA 4: Programa codi per a clients Web analitzant i utilitzant estructures definides per l'usuari.

- a) S'han classificat i utilitzat les funcions predefinides del llenguatge.
- b) S'han creat i utilitzat funcions definides per l'usuari.
- c) S'han reconegut les característiques del llenguatge relatives a la creació i ús de arrays.
- d) S'han creat i utilitzat *arrays.
- e) S'han reconegut les característiques d'orientació a objectes del llenguatge.
- f) S'ha creat codi per a definir l'estructura d'objectes.



- g) S'han creat mètodes i propietats.
- h) S'ha creat codi que faça ús d'objectes definits per l'usuari.
- i) S'ha depurat i documentat el codi.

RA 5: Desenvolupa aplicacions Web interactives integrant mecanismes de maneig d'esdeveniments.

- a) S'han reconegut les possibilitats del llenguatge de marques relatives a la captura dels esdeveniments produïts.
- b) S'han identificat les característiques del llenguatge de programació relatives a la gestió dels esdeveniments.
- c) S'han diferenciat els tipus d'esdeveniments que es poden manejar.
- d) S'ha creat un codi que capture i utilitze esdeveniments.
- e) S'han reconegut les capacitats del llenguatge relatives a la gestió de formularis Web.
- f) S'han validat formularis Web utilitzant esdeveniments.
- g) S'han utilitzat expressions regulars per a facilitar els procediments de validació.
- h) S'ha provat i documentat el codi.

RA 6: Desenvolupa aplicacions web analitzant i aplicant les característiques del model d'objectes del document.

- a) S'ha reconegut el model d'objectes del document d'una pàgina Web.
- b) S'han identificat els objectes del model, les seues propietats i mètodes.
- c) S'ha creat i verificat un codi que accedisca a l'estructura del document.
- d) S'han creat nous elements de l'estructura i modificat elements ja existents.
- e) S'han associat accions als esdeveniments del model.
- f) S'han identificat les diferències que presenta el model en diferents navegadors.
- g) S'han programat aplicacions Web de manera que funcionen en navegadors amb diferents implementacions del model.
- h) S'han independitzat les tres facetes (contingut, aspecte i comportament) , en aplicacions Web.

RA 7: Desenvolupa aplicacions Web dinàmiques, reconeixent i aplicant mecanismes de comunicació asíncrona entre client i servidor.



- a) S'han avaluat els avantatges i inconvenients d'utilitzar mecanismes de comunicació asíncrona entre client i servidor Web.
- b) S'han analitzat els mecanismes disponibles per a l'establiment de la comunicació asíncrona.
- c) S'han utilitzat els objectes relacionats.
- d) S'han identificat les seues propietats i els seus mètodes.
- e) S'ha utilitzat comunicació asíncrona en l'actualització dinàmica del document Web.
- f) S'han utilitzat diferents formats en l'enviament i recepció d'informació.
- g) S'han programat aplicacions Web asíncrones de manera que funcionen en diferents navegadors.
- h) S'han classificat i analitzat llibreries que faciliten la incorporació de les tecnologies d'actualització dinàmica a la programació de pàgines Web.
- i) S'han creat i depurat programes que utilitzen aquestes llibreries.

5.1. Instruments d'avaluació (i la seua relació amb els criteris d'avaluació)

Entre d'altres, es faran servir els següents instruments:

- Observació directa i diària del progrés de l'alumne. Anotant els fets més destacables.
- Realització dels exercicis i activitats proposades durant la realització de les unitats.
- Realització de proves objectives.
- Entrega dels treballs individuals o de grup.
- Revisió de los apunts dels alumnes.
- Observació de l'actitud i la participació durant les classes.

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència. L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professorat per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Per a poder superar el nivell mínim que requereixen els objectius de formació, i per tant, aprovar la assignatura, els alumnes hauran de:

- Superar els exàmens de cada una de les avaluacions o, si no n'hi ha, superar els exercicis d'avaluació que el professor determine.



- Realitzar, entregar en temps i forma i superar els exercicis pràctics, treballs i qualsevol altre element avaluador de tipus procedimental que siguen establerts pel professorat i que es desenvolupen al llarg del curs.
- Tenir un comportament positiu dins i fora de l'aula.
- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per valorar els aspectes actitudinals es tindrà en compte els següents aspectes:
 - L'alumne és puntual.
 - L'alumne no molesta a classe.
 - L'alumne atén les explicacions del professorat.
 - L'alumne pregunta si no entén les explicacions del professorat.
 - L'alumne realitza els treballs de classe.
 - L'alumne realitza els treballs a casa.
 - L'alumne es mostra actiu i demostra interès per l'assignatura.
 - L'alumne quan té un dubte primer intenta resoldre'l amb els mitjans del que disposa i després si no ho aconsegueix pregunta al professorat.
 - L'alumne intenta aplicar en cada moment les indicacions fetes pel professorat.
 - L'alumne respecta les normes de la classe, en especial les referents a la cura del material.

La nota de cada avaluació es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i les notes obtingudes en els exercicis pràctics, d'obligatòria entrega i de l'actitud a classe. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa del període qualificat.

6. Criteris de qualificació

Assistència a classe

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència, per tant serà necessària:

- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Faltes d'ortografia



Per a fomentar l'atenció de l'alumnat a l'hora d'escriure i a causa de la quantitat de faltes d'ortografia detectades en l'alumnat en els últims anys, es tindran en compte al corregir exàmens i treballs entregats de la següent forma:

- Als exàmens es descomptarà 0,05 punts per cada falta d'ortografia amb un màxim d'1 punts descomptat.
- En els treballs entregats es descomptarà 0,1 punt per cada falta d'ortografia amb un màxim de 2 punts descomptats.
- Si es repeteixen faltes només descomptaran 1 vegada.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Mòdul aprovat

Per a poder superar el nivell mínim que requereixen els objectius de formació, i per tant, aprovar el Mòdul Professional, els alumnes hauran de:

- Superar els exàmens de cada una de les avaluacions o, si no n'hi ha, superar els exercicis d'avaluació que el professor determine.
- Realitzar, entregar en temps i forma i superar els exercicis pràctics, treballs i qualsevol altre element avaluador de tipus procedimental que siguen establerts pel professorat i que es desenvolupen al llarg del curs.

Pràctiques i treballs

La realització de les pràctiques resulta necessària per l'adquisició de les competències del mòdul, de forma que la seua entrega és un requisit imprescindible per aprovar el mòdul. De existir un retràs en el temps d'entrega, el professor pot marcar un temps de gràcia per realitzar-la però la qualificació no serà mai superior a un 5 sobre 10.

Comportament

La manera en la qual l'alumne actua dins de classe també és important, per tant, cal tindre un comportament positiu dins i fora de l'aula.

Nota d'avaluació

La nota de cada avaluació es calcularà a partir de la nota obtinguda en la o les proves objectives i les notes obtingudes en els exercicis pràctics, d'obligatòria entrega i de l'actitud a classe. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa del període qualificat.

La nota final del mòdul professional es calcularà de la següent manera:

- Nota del primer trimestre : 40 %
- Nota del segon trimestre: 60 %

La nota de cada avaluació es calcularà de la següent forma:



- **Teoria: 70 %** correspon a la nota d'exàmens o exercicis avaluadors. En cas de fer més d'un examen per avaluació es calcula la mitjana de tots aquests.
- **Pràctica: 20 %** correspon als exercicis realitzats a classe o treballs a realitzar.
- **Comportament: 10 %** correspon a l'actitud de l'alumne.

Per tindre l'apte el mòdul cal que es supere en un **50 %** en els apartats de **teoria** i de **pràctiques**.

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació. Tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

- El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
- Es realitzarà una prova teòrico-pràctica que abarque la totalitat dels continguts del mòdul o l'avaluació.

La nota de l'avaluació ordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de l'avaluació ordinària.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independentment de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

- El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
- Realització d'una prova teòrico-pràctica que abasti els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació extraordinària.



7. Metodologia. Orientacions didàctiques

Per a conèixer el nivell inicial de l'alumnat es realitzarà a l'inici del curs una prova diagnòstica (escrita o oral) on queden reflectits els aspectes més importants del mòdul i que permetrà al professorat enfocar de forma més eficient el curs atenent als resultats obtinguts.

Al llarg del curs s'utilitzaran algunes de les següents tècniques metodològiques:

els continguts a desenvolupar es presentaran de forma teòrica per a després realitzar exercicis pràctics el propi alumnat mitjançant exercicis haurà de descobrir o deduir la base teòrica del tema mitjançant la recerca per Internet es podrà obtenir informació rellevant del tema concret.

El seguiment d'activitats i repartiment de materials addicionals es realitza a través de la plataforma Aules en els cursos corresponents.

Es realitzaran diferents tipus d'activitats que es poden agrupar en:

- **Activitats de presentació i motivació** que es solen realitzar al principi de cada unitat didàctica. Depenent del curs, assignatura i unitat didàctica podran consistir en mostrar amb diferents tipus de material informàtic o simplement en mostrar alguna activitat, què s'obtindrà en acabar la unitat i ajudarà a motivar a l'alumnat.
- **Activitats de coneixements previs** realitzades al principi del curs o unitat didàctica per a tenir una idea del que l'alumnat sap sobre una unitat abans de començar a desenvolupar.
- **Activitats de desenvolupament de continguts** que son activitats específiques per a cada unitat didàctica que es proposa a l'alumnat per a adquirir nous continguts i procediments.
- **Activitats de consolidació** de coneixements consistent en l'elaboració d'exercicis pràctics amb un major nivell de detall.
- **Activitats de reforç i ampliació** dirigides a l'atenció a la diversitat. Es disposarà d'un seguit d'activitats de reforç per l'alumnat que ho requereixca i activitats d'ampliació per millorar les capacitats i coneixements de l'alumnat que assolisca més ràpidament els objectius.

Aquestes activitats s'adaptaran a les necessitats concretes del contingut i l'alumne, però en cap cas constitueixen una modificació dels objectius, competències o criteris expressats al currículum del cicle formatiu.

- **Activitats d'avaluació** dirigides a l'avaluació formativa de l'alumnat.

S'intentarà que les ferramentes de programari utilitzades per a realitzar les pràctiques estiguen basades tant en programari comercial com en programari Lliure o gratuït. L'alumnat ha de conèixer el programari comercial i lliure més utilitzat en les empreses



per a afavorir la realització del mòdul de Formació en Centres de Treball per part de l'alumnat.

Es tindrà especial consideració a la qualitat de la documentació administrativa que l'alumnat genere en les seues pràctiques, per a això resultaria interessant que utilitzara uns formularis on descriguera el context de la pràctica, el seu desenvolupament, els resultats obtinguts, una avaluació de la sessió i la situació de les tècniques empleades en un context laboral per afavorir l'assoliment de una metodologia de treball i un banc d'experiències per a properes ocasions.

Recursos i materials didàctics

En quant als materials i mitjans didàctics disponibles per al desenvolupament de la matèria proposada:

- Apunts teòrics i pràctics elaborats pel professorat del Centre.
- Llibres de consulta i manuals tècnics.
- Aula d'Informàtica dotada amb maquinari i programari i connexió a Internet.
- Projector.
- Entorn Moodle d'Aules.
- Material de papereria necessari per a realitzar determinades activitats a classe.
- Taller de maquinari amb l'equipament i material necessari.
- L'alumne haurà d'aportar: llibreta
- bolígraf
- Memòria usb

El propi alumne serà responsable de mantenir la integritat dels seus treballs.

No cal indicar la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació ja que al ser el nostre departament el d'Informàtica en tot moment es fa ús d'aquestes tecnologies intentant fer-ho de forma més ràpida i eficient, la qual cosa queda reflectida al llarg de tota la nostra programació.



8. Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requerisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV)

L'alumnat del cicle és de diversa procedència i el rang d'edats també pot ser molt variat. No obstant gràcies al Moodle i les activitats de reforç i d'ampliació que proposa el diferent professorat s'intenta que cada alumne/a traga el major profit possible dels dos cursos.

El professorat realitza uns qüestionaris inicials per avaluar el grau d'assoliment de coneixements previs i les dificultats que pot tenir l'alumnat.

Els casos particulars i decisions preses al respecte no consten expressament en aquesta programació ja que les programacions solen estar disponibles per a la seua consulta, i per tant considerem que no és el lloc més indicat degut a la discreció i privacitat que mereixen aquests casos.

9. Unitats didàctiques

Unitat didàctica 1. Arquitectura i llenguatges de programació en clients web.

- Models de programació en entorns client / servidor.
- Mecanismes d'execució de codi en un navegador web.
- Capacitats i limitacions d'execució.
- Compatibilitat amb navegadors web.
- Característiques dels llenguatges de script.
- Llenguatges de programació en entorn client.
- Tecnologies i llenguatges associats.
- Integració del codi amb les etiquetes en documents HTML.
- Eines de programació.
- Navegadors. Tipus i característiques.
- Frameworks de backend.

Unitat didàctica 2. L'estructura del llenguatge javascript

- Etiquetes i ubicació del codi.
- Variables. Tipus i àmbit.
- Tipus de dades.
- Conversions entre tipus de dades.
- Literals.
- Assignacions.
- Operadors. Precedència dels operadors.
- Expressions.



- Comentaris al codi.
- Events.
- Cadenes.
- Dades.
- Arrays.
- Bucles.
- Estructures de control de flux.
- Convencions de format i codificació.

Unitat didàctica 3. Model d'objectes predefinits en javascript

- Utilització d'objectes. Objectes nadius del llenguatge.
- Interacció amb el navegador. Objectes predefinits associats.
- Cookies.
- Emmagatzemament local: LocalStorage.
- Gestió del temps: setTimeout i setInterval.
- Objectes en JavaScript
- Funcions de JavaScript.

Unitat didàctica 4. El DOM y BOW

- El model d'objectes del document (DOM).
- Objectes del model. Propietats i mètodes dels objectes.
- Representació de la pàgina web com una estructura en arbre.
- Accés al document des de codi.
- Creació i modificació d'elements.
- El model d'esdeveniments.
- Programació d'esdeveniments.
- Diferències en les implementacions del model.
- Desenvolupament d'aplicacions multiclient.

Unitat didàctica 5. Gestió d'esdeveniments i formularis en javascript

- Model de gestió d'esdeveniments.
- Model d'esdeveniments estàndard.
- Controladors d'esdeveniments.
- Utilització de formularis des de codi.
- Accés als membres del formulari.
- Modificació d'aparença i comportament.
- Validació i enviament de formularis.
- Expressions regulars.

Unitat didàctica 6. JQuery

- Introducció a jQuery
- Incloure la llibreria JQuery
- La funció \$()
- Codi inicial en JQuery.
- Funcions útils amb JQuery
- AJAX en JQuery

Unitat didàctica 7. JSON

- La sintaxi JSON
- tipus de dades
- Objectes
- Esquemes
- Tractament del format JSON



Unitat didàctica 8. AJAX

- Mecanismes de comunicació asincrònica.
- Objectes, propietats i mètodes relacionats.
- Recuperació remota d'informació.
- Programació d'aplicacions amb comunicació asincrònica.
- Modificació dinàmica del document utilitzant comunicació asincrònica.
- Formats per a l'enviament i la recepció d'informació.
- Llibreries d'actualització dinàmica.
- Avantatges i inconvenients de l'ús de la comunicació asincrònica

Unitat didàctica 9. Framework del FrontEnd: React

- Instal·lació de l'entorn
- El llenguatge JSX
- Atomic Design Methodology
- Els components en REACT.
- Llibreries útils.
- Formularis
- React router.
- Redux
- Desplegament d'un projecte React integrat amb un API

9.1. Organització de les unitats didàctiques.

UD 1 - ARQUITECTURA I LENGUATGES DE PROGRAMACIÓ EN CLIENTS WEB		7 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	• Caracteritzar i diferenciar els models d'execució de codi al servidor i en el client web. • Identificar les capacitats i mecanismes d'execució de codi dels navegadors web. • Identificar i caracteritzat els principals llenguatges relacionats amb la programació de clients web. • Reconéixer les particularitats de la programació de guions i els seus avantatges i desavantatges sobre la programació tradicional. • Verificar els mecanismes d'integració dels llenguatges de marques amb els llenguatges de programació de clients web. • Reconéixer i avaluar les eines de programació sobre clients web.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	• Models de programació en entorns client / servidor. • Mecanismes d'execució de codi en un navegador web. • Capacitats i limitacions d'execució. • Compatibilitat amb navegadors web. • Característiques dels llenguatges de script. • Llenguatges de programació en entorn client.	



	• Tecnologies i llenguatges associats. • Integració del codi amb les etiquetes en documents HTML. • Eines de programació. • Navegadors. Tipus i característiques. • Frameworks de backend.
PROCEDIMENTALS	• Execució de codi de diferent manera en un navegador. • Integració de codi interpretar dins del codi de marques. • Instal·lació dels IDE per a entorns clients.
ACTITUDINALS	• Mostrar interès per la forma en que s'integra el codi en el llenguatge HTML. • Atraure l'interès i la curiositat cap a l'estudi de la matèria.
CRITERIS D'AVALUACIÓ	• S'han caracteritzat i diferenciat els models d'execució de codi en el servidor i en el client Web. • S'han identificat les capacitats i mecanismes d'execució de codi dels navegadors Web. • S'han identificat i caracteritzat els principals llenguatges relacionats amb la programació de clients Web. • S'han reconegut les particularitats de la programació de guions i els seus avantatges i desavantatges sobre la programació tradicional. • S'han reconegut i avaluat les eines de programació sobre clients Web.

UD 2 – L'ESTRUCTURA DEL LLenguatge JAVASCRIPT	14 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	• Seleccionar un llenguatge de programació de clients Web en funció de les seues possibilitats. • Utilitzar els diferents tipus de variables i operadors disponibles en el llenguatge. • Identificar els àmbits d'utilització de les variables. • S'han reconegut i comprovat les peculiaritats del llenguatge respecte a les conversions entre diferents tipus de dades. • Afegir comentaris al codi. • Utilitzar mecanismes de decisió en la creació de blocs de sentències. • Utilitzar bucles i s'ha verificat el seu funcionament.



	• Utilitzar eines i entorns per a facilitar la programació, prova i depuració del codi. • Reconèixer les característiques del llenguatge relatives a la creació i ús d'arrays. • Crear i s'ha fet ús d'arrays • Classificar i utilitzat les funcions predefinides del llenguatge. • Crear i fer ús de funcions definides pel usuari.
CONTINGUTS	
CONCEPTUALS	• Etiquetes i ubicació del codi. • Variables. Tipus i àmbit. • Tipus de dades. • Conversions entre tipus de dades. • Literals. • Assignacions. • Operadors. Precedència dels operadors. • Expressions. • Comentaris al codi. • Events. • Cadenes. • Dades. • Arrays. • Bucles. • Estructures de control de flux. • Convencions de format i codificació.
PROCEDIMENTALS	• Realització d'exercicis per a consolidar els coneixements del llenguatge javascript. • Implementar aplicacions del control de temps. • Implement aplicacions de control de variables i bucles. • Practicar l'ús dels arrays.
ACTITUDINALS	• Mostrar interès saber com s'integra el codi script dins del llenguatge de marques. • Motivació per analitzar el problema i buscar pas a pas la solució. • Mostrar interès i curiositat per l'evolució en l'autoaprenentatge.
CRITERIS D'AVUACIÓ	• S'ha seleccionat un llenguatge de programació de clients Web en funció de les seues possibilitats. • S'han utilitzat els diferents tipus de variables i operadors disponibles en el llenguatge. • S'han identificat els àmbits d'utilització de les variables. • S'han reconegut i comprovat les peculiaritats del



	llenguatge respecte a les conversions entre diferents tipus de dades. • S'han afegit comentaris al codi. • S'han utilitzat mecanismes de decisió en la creació de blocs de sentències. • S'han utilitzat bucles i s'ha verificat el seu funcionament. • S'han utilitzat eines i entorns per a facilitar la programació, prova i depuració del codi. • S'han reconegut les característiques del llenguatge relatives a la creació i ús d'arrays. • S'han creat i s'ha fet ús d'arrays • S'han classificat i utilitzat les funcions predefinides del llenguatge. • S'han creat i fet ús de funcions definides pel usuari.
--	---

UD 3 - MODEL D'OBJECTES PREDEFINITS EN JAVASCRIPT.		21 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	• identificar els objectes predefinits del llenguatge. • Analitzar els objectes referents a les finestres del navegador i els documents web que contenen. • Escriure sentències que utilitzen els objectes predefinits del llenguatge per a canviar l'aspectes del navegador i el document que conté. • Generar textos i etiquetes com a resultat de l'execució de codi al navegador . • Escriure sentències que utilitzen els objectes predefinits del llenguatge per a interactuar amb l'usuari. • Utilitzar les característiques pròpies del llenguatge en documents compostos per diverses finestres i marcs. • Utilitzar "cookies" per emmagatzemar informació i recuperar la seva contingut. • Depurar i documentat el codi.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	• Utilització d'objectes. Objectes natis del llenguatge. • Interacció amb el navegador. Objectes predefinits associats. • Cookies. • Emmagatzemament local: LocalStorage. • Gestió del temps: setTimeout i setInterval. • Objectes en JavaScript • Funcions de JavaScript.	



PROCEDIMENTALS	• Implementar programes amb l'ús de les cookies. • Manejar les dades amb el localStorage. • Dissenyar un programa recursiu. • Aplciar funcions de temps.
ACTITUDINALS	• Mostrar interés per conèixer les el funcionament dels objecte de data i l les seues funcions associades. • Adonar-se de la importància de la seguretat en l'ús de les cookies. • Valorar la importància de l'ús dels objectes de javascript.
CRITERIS D'AVUACIÓ	• S'han identificat els objectes predefinitos del llenguatge. • S'han analitzat els objectes referents a les finestres del navegador i els documents Web que contenen. • S'han escrit sentències que utilitzen els objectes predefinitos del llenguatge per a canviar l'aspecte del navegador i el document que conté. • S'han generat textos i etiquetes com a resultat de l'execució de codi en el navegador. • S'han escrit sentències que utilitzen els objectes predefinitos del llenguatge per a interactuar amb l'usuari. • S'han utilitzat les característiques pròpies del llenguatge en documents compostos per diverses finestres i marcs. • S'han utilitzat «cookies» per a emmagatzemar informació i recuperar el seu contingut. • S'ha depurat i documentat el codi.

UD 4 - El DOM y BOW		14 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	• Interpretar el model d'objectes del DOM . • Aplicar propietats i mètodes als objectes. • Estructurar la pàgina web com a l'arbre DOM. • Crear i modificar elements del DOM • Afegir events als elements del DOM.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	• El model d'objectes del document (DOM). • Objectes del model. Propietats i mètodes dels objectes. • Representació de la pagina web com una estructura en arbre. • Accés al document des de codi. • Creació i modificació d'elements. • El model d'esdeveniments. • Programació d'esdeveniments. • Diferències en les implementacions del model.	



	Desenvolupament d'aplicacions multiclient.
PROCEDIMENTALS	- Aplicar les tècniques d'ús del DOM per a modificar el document. - Activar els events dels elements creats al DOM. - Executar sentències del BOW.
ACTITUDINALS	- Reconèixer la importància que generar elements del DOM a partir dels scripts. - Cercar alternatives a les activitats proposades. - Conèixer la utilitat d'aplicar canvis al BOW.
CRITERIS D'AVUACIÓ	- S'ha reconegut el model d'objectes del document d'una pàgina web. - S'han identificat els objectes del model, les propietats i mètodes. - S'ha creat i verificat un codi que accedeixi a l'estructura del document. - S'han creat nous elements de l'estructura i modificat elements ja existents. - S'han associat accions als esdeveniments del model. - S'han identificat les diferències que presenta el model en diferents navegadors. - S'han programat aplicacions web de manera que funcione en navegadors amb diferents implementacions del model. - S'han independitzat les tres facetes (contingut, aspecte i comportament), en aplicacions web.

UD 5 - GESTIÓ D'ESDEVENIMENTS I FORMULARIS EN JAVASCRIPT		14 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	- Reconèixer les possibilitats del llenguatge de marques relatives a la captura dels esdeveniments produïts. - Identificar les característiques del llenguatge de programació relatives a la gestió dels esdeveniments. - Diferenciar els tipus d'esdeveniments que es poden manejar - Crear un codi que capture i utilitze esdeveniments. - Reconèixer les capacitats del llenguatge relatives a la gestió de formularis web. - validar formularis web utilitzant esdeveniments. - utilitzar expressions regulars per facilitar els procediments de validació. - S'ha provat i documentat el codi.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	- Model de gestió d'esdeveniments. - Model d'esdeveniments estàndard.	



	- Controladors d'esdeveniments. - Utilització de formularis des de codi. - Accés als membres del formulari. - Modificació d'aparença i comportament. - Validació i enviament de formularis. - Expressions regulars.
PROCEDIMENTALS	- Aplicar els passos correctes per a validar un formulari. - Generar formularis dinàmics. - Validar amb expressions regulars. - Gestionar esdeveniments per controlar la informació dels formularis.
ACTITUDINALS	- Valorar la importància de la seguretat en la introducció de dades en els formularis. - Mostrar interès per realitzar exemples de validacions de diferents tipus de variables i condicions. - Adonar-se de la importància d'utilitzar les expressions regulars.
CRITERIS D'AVALUACIÓ	- S'han reconegut les possibilitats del llenguatge de marques relatives a la captura dels esdeveniments produïts. - S'han identificat les característiques del llenguatge de programació relatives a la gestió dels esdeveniments. - S'han diferenciat els tipus d'esdeveniments que es poden manejar - S'ha creat un codi que capture i utilitze esdeveniments. - S'han reconegut les capacitats del llenguatge relatives a la gestió de formularis web. - S'han validat formularis web utilitzant esdeveniments. - S'han utilitzat expressions regulars per facilitar els procediments de validació. - S'ha provat i documentat el codi.

UD 6 - JQUERY		7 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	- Identificar les llibreries de jquery. - Distinguir les llibreries de jquery segons les necessitats del programari a desenvolupar. - Aplicar sentències JQuery. - Identificar l'estructura de codi jquery. - Generar sentències asíncrones amb JQuery.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	- Incloure la llibreria JQuery - La funció \$()	



	• Codi inicial en JQuery. • Funcions útils amb JQuery • AJAX en JQuery
PROCEDIMENTALS	• Incloure sentències JQuery dins d'aplicacions. • Aplicar les avantatges de JQuery en aplicacions amb efectes de moviment i transformació. • Ús de menus amb JQuery
ACTITUDINALS	• Adonar-se dels canvis que es produeixen en les TIC i adaptar-se a les noves tecnologies. • Actitud positiva davant els canvis tecnològics. • Desig d'investigació i autoformació.
CRITERIS D'AVALUACIÓ	• S'han identificat les llibreries de jquery. • S'han distingit les llibreries de jquery segons les necessitats del programari a desenvolupar. • S'han aplicat sentències JQuery. • S'han identificat l'estructura de codi jquery. • S'han generat sentències asíncrones amb JQuery.

UD 7 - JSON		7 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	• Comprendre la sintaxi de JSON. • Valorar el potencial de l'ús de JSON l'ús del intercanvi de dades entre el client-servidor. • Tractar la informació mitjançant els esquemes de JSON. • Intercanviar les dades entre JSON i els objectes.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	• La sintaxi JSON • tipus de dades • Objectes • Esquemes • Tractament del format JSON	
PROCEDIMENTALS	• Transferir dades entre clients i servidors mitjançant JSON i obindre els objectes a tractar.	
ACTITUDINALS	• Mostrar interès per conèixer el funcionament del intercanvi de dades. • Valorar la importància de conèixer noves tecnologies en el BackEnd.	
CRITERIS D'AVALUACIÓ	• S'han entés la sintaxi de JSON. • S'ha valorat el potencial de l'ús de JSON l'ús del intercanvi de dades entre el client-servidor. • S'han tractat la informació mitjançant els esquemes de JSON.	



	S'han intercanviat les dades entre JSON i els objectes.
--	---

UD 8 - UTILITZACIÓ DE MECANISMES DE COMUNICACIÓ ASÍNCRONA:AJAX		21 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	- Avaluar els avantatges i inconvenients d'utilitzar mecanismes de comunicació asíncrona entre client i servidor Web. - Analitzar els mecanismes disponibles per a l'establiment de la comunicació asíncrona. - Utilitzar els objectes relacionats. - Identificar les seues propietats i els seus mètodes. - Uutilitzar comunicació asíncrona en l'actualització dinàmica del document Web. - Utilitzat diferents formats en l'enviament i recepció d'informació. - Programar aplicacions Web asíncrones de manera que funcionen en diferents navegadors. - Classificar i analitzar llibreries que faciliten la incorporació de les tecnologies d'actualització dinàmica a la programació de pàgines Web. - Crear i depurar programes que utilitzen aquestes llibreries.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	- Mecanismes de comunicació asincrona. - Objectes, propietats i mètodes relacionats. - Recuperació remota d'informació. - Programació d'aplicacions amb comunicació asincrona. - Modificació dinàmica del document utilitzant comunicació asíncrona. - Formats per a l'enviament i la recepció d'informació. - Llibreries d'actualització dinàmica. - Avantatges i inconvenients de l'ús de la comunicació asíncrona	
PROCEDIMENTALS	- Aplicar cridades asíncrones a apis públiques. - Obtindre fitxers binaris en cridades asíncrones. - Realitzar cridades CRUD a un API.	
ACTITUDINALS	- Mostrar interés reconéixer les estructures de dades en format JSON. - Valorar la importància de la seguretat en les cridades asíncrones. - Motivació per conéixer les funcionalitat d'APIs públiques. - Valorar la importància del l'ús de les cridades	



	asíncrones.
CRITERIS D'AVALUACIÓ	- S'han avaluat els avantatges i inconvenients d'utilitzar mecanismes de comunicació asíncrona entre client i servidor Web. - S'han analitzat els mecanismes disponibles per a l'establiment de la comunicació asíncrona. - S'han utilitzat els objectes relacionats. - S'han identificat les seues propietats i els seus mètodes. - S'ha utilitzat comunicació asíncrona en l'actualització dinàmica del document Web. - S'han utilitzat diferents formats en l'enviament i recepció d'informació. - S'han programat aplicacions Web asíncrones de manera que funcionen en diferents navegadors. - S'han classificat i analitzat llibreries que faciliten la incorporació de les tecnologies d'actualització dinàmica a la programació de pàgines Web. - S'han creat i depurat programes que utilitzen aquestes llibreries..

UD 9 - FRAMEWORK DEL FRONTEND – REACTJS		35 H
RESULTATS D' APRENENTATGE	- Instal·lar l'entorn i conèixer el paràmetres de configuració. - Analitzar la metodologia del disseny Atòmic. - Comprendre el concepte de components. - Treballar amb el llenguatge JSX. - Validar formularis en React. - Utilitzar les llibreries d'utilitats del framework. - Aplicar les rutes per a estructurar l'aplicació. - Crear aplicacions completes amb React. - Gestionar les dades en Redux. - Desplegar aplicacions React integrades en frameworks de servidor.	
CONTINGUTS		
CONCEPTUALS	- Instal·lació de l'entorn - El llenguatge JSX - Atonic Design Methodology - EL components en REACT. - Llibreries útils. - Formularis - React router. - Redux - Desplegament d'un projecte React integrat amb un API	
PROCEDIMENTALS	Instal·lar React.	



	• Dissenyar components en React. • Gestionar les dades entre components. • Crear i Validar formularis. • Afegir les rutes necessàries a una app en React. • Desplegar una app en React amb framework de servidor.
ACTITUDINALS	• Diseg d'investigació i autoformació • Estar a la guait en les actualitzacions i canvis de les noves versions. • Mostrar interès per con gestiona la informació el framework React. • Tindre la ment oberta a conèixer altres tecnologies
CRITERIS D'AVALUACIÓ	• S'han fet instal·lacions del entorn coneixent el paràmetres de configuració. • S'ha analitzat la metodologia del disseny Atòmic. • S'han comprés el concepte de components. • S'ha treballat amb el llenguatge JSX. • S'han validat formularis en React. • S'han utilitzat les llibreries d'utilitats del framework. • S'han aplicat les routes per a estructurar l'aplicació. • S'han creat aplicacions completes amb React. • S'ha gestionat les dades en Redux. • S'han desplegat aplicacions React integrades en frameworks de servidor.

9.2. Distribució temporal de les unitats didàctiques

PRIMERA AVALUACIÓ

PRIMERA AVALUACIÓ	HORES
Tema 1 - Arquitectura i llenguatges de programació en clients web.	7
Tema 2 - L'estructura del llenguatge javascript.	14
Tema 3 - Model d'objectes predefinitos en javascript.	21
Tema 4 – El DOM y BOW	14
Tema 5 - Gestió d'esdeveniments i formularis en javascript.	14
Tema 6 - JQuery.	7
Tema 7 - JSON.	7
Tema 8 - Utilització de mecanismes de comunicació asincrona: AJAX	21
SEGONA AVALUACIÓ	
Tema 9 – Framework del FrontEnd – ReactJS	35
	140



10. Elements transversals

Els temes transversals a tractar en els mòduls professionals al llarg del curs estan

relacionades amb el Desenvolupament de les capacitats de relació social i comunicatives

dels alumnes, enteses com un complement necessari i important a incloure en qualsevol

titulació de tipus tècnica.

Els temes transversals concrets a tractar són els següents:

- Acceptar les normes de comportament i treball establertes.
- Realitzar les tasques encomanades amb responsabilitat, cura, netedat, ordre, mètode i documentació, en el seu cas.
- Mostrar interès per la conclusió total de un treball abans de començar el següent.
- Respecte per altres opinions, idees i conductes.
- Desenvolupar habilitats de relació social i interpersonal.
- Mantenir actituds de solidaritat i companyerisme.
- Potenciar les actituds comunicatives, de negociació i de treball en grup com el mitjà més eficaç per a la realització de determinades activitats.
- Fomentar la motivació.
- Saber afrontar conflictes provocats per les limitacions tecnològiques sempre presents en un entorn tecnològic tan dinàmic i en contínua evolució com és el sector informàtic.
- Estimular la consulta i recerca personals continuades i sistemàtiques a fonts d'informació bibliogràfica i telemàtiques.

Conscienciar els alumnes de que una disposició positiva al reciclatge continu és indispensable al llarg de tota la seua trajectòria laboral com a tècnics informàtics.

11. Activitats complementàries

Per aquest curs no estan previstes activitats complementaris per aquest mòdul, però es participarà en les activitats que es proposen en el projecte curricular del cicle formatiu.



12. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit

Al nostre departament l'avaluació de la pràctica docent es realitza principalment mitjançant:

- Opinió de l'alumnat
 - Qüestionaris anònims finals sobre les diferents assignatures i els seus professors.
- La utilització d'un full de seguiment de la programació didàctica on es pot observar si la planificació de la programació s'està desajustant i els motius. On es reflecteix setmanalment:
 - Continguts programats o ja impartits
 - Recursos a utilitzar
 - Activitats a realitzar
 - Observacions
- Es guarda un històric d'estadístiques d'aprovats de les avaluacions de cursos anteriors i actual.
- Des de l'observació del professorat.

En reunions de departament fent reflexió i posada en comú de tota la informació anterior.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Desenvolupament Web en Entorn Servidor

1. Introducció

1.1. Justificació

El present document és la programació didàctica del mòdul de “Desenvolupament web en entorn servidor”, que s'imparteix en el segon curs del cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Web. Aquest mòdul, tal com estableix el Reial Decret de Títol, s'ha d'impartir per professors del cos d'Ensenyament Secundari de l'especialitat d'Informàtica.

La durada del mòdul és de 160 hores lectives i es desenvolupa al llarg dels dos primers trimestres del curs.

Aquesta programació està basada en el Reial decret 686/2010 de 20 de maig, pel qual s'estableix el títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i es fixen els seus ensenyaments mínims, l'Ordre 60/2012 de 25 de setembre de 2012 per la qual s'estableix el currículum corresponent al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i l'establert en el Projecte Educatiu del centre.

2. Objectius

La formació del mòdul contribueix a aconseguir els objectius generals d'aquest cicle formatiu que es relacionen a continuació:

- f) Seleccionar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per a desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
- g) Utilitzar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per a desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
- h) Generar components d'accés a dades, complint les especificacions, per a integrar continguts en la lògica d'una aplicació web.
- i) Utilitzar eines i llenguatges específics, complint les especificacions, per a desenvolupar i integrar components programari a l'entorn del servidor web.
- m) Emprar eines específiques, integrant la funcionalitat entre aplicacions, per a desenvolupar serveis utilitzables en aplicacions web.
- n) Avaluar serveis distribuïts ja desenvolupats, verificant les seues prestacions i funcionalitat, per a integrar serveis distribuïts en una aplicació web.
- o) Verificar els components de programari desenvolupats, analitzant les especificacions, per a completar el pla de proves.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

- r) Programar i realitzar activitats per a gestionar el manteniment dels recursos informàtics.
- t) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per a respondre als reptes que es presenten en els processos i organització de treball i de la vida personal.
- u) Prendre decisions de forma fonamentada analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en les mateixes, per a afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.

2.1. Resultats d'aprenentatge

Segons el Reial decret de títol els resultats d'aprenentatge que l'alumne ha d'obtenir són els següents:

1. Selecciona les arquitectures i tecnologies de programació Web en entorn servidor, analitzant les seues capacitats i característiques pròpies.
2. Escriu sentències executables per un servidor Web reconeixent i aplicant procediments d'integració del codi en llenguatges de marques.
3. Escriu blocs de sentències embeguts en llenguatges de marques, seleccionant i utilitzant les estructures de programació.
4. Desenvolupa aplicacions Web embegudes en llenguatges de marques analitzant i incorporant funcionalitats segons especificacions.
5. Desenvolupa aplicacions Web identificant i aplicant mecanismes per a separar el codi de presentació de la lògica de negoci.
6. Desenvolupa aplicacions d'accés a magatzems de dades, aplicant mesures per a mantenir la seguretat i la integritat de la informació.
7. Desenvolupa serveis Web analitzant el seu funcionament i implantant l'estructura dels seus components.
8. Genera pàgines Web dinàmiques analitzant i utilitzant tecnologies del servidor Web que afegim codi al llenguatge de marques.
9. Desenvolupa aplicacions Web híbrides seleccionant i utilitzant llibreries de codi i repositoris heterogenis d'informació.

3. Competències professionals, personals i socials

Aquest mòdul professional conté la formació necessària per a exercir la funció de desenvolupament d'aplicacions i serveis destinats a la seua execució per servidors en entorns Web.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

Les competències professionals, personals i socials que apareixen en el Reial Decret de títol i estan relacionades amb aquest mòdul són les que es relacionen a continuació:

- e) Desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades utilitzant llenguatges, objectes d'accés i eines de mapatge adequats a les especificacions.
- f) Integrar continguts en la lògica d'una aplicació web, desenvolupant components d'accés a dades adequades a les especificacions.
- j) Desenvolupar i integrar components programari a l'entorn del servidor web, emprant eines i llenguatges específics, per a complir les especificacions de l'aplicació.
- k) Desenvolupar serveis per a integrar les seues funcions en altres aplicacions web, assegurant la seua funcionalitat.
- l) Integrar serveis i continguts distribuïts en aplicacions web, assegurant la seua funcionalitat.
- o) Gestionar i/o realitzar el manteniment dels recursos de la seua àrea en funció de les càrregues de treball i el pla de manteniment.
- p) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seua formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.
- q) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seua competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.
- r) Organitzar i coordinar equips de treball, supervisant el desenvolupament del mateix, amb responsabilitat, mantenint relacions fluïdes i assumint el lideratge, així com, aportant solucions als conflictes grupals que es presenten.
- s) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seua responsabilitat utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats, i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- t) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals d'acord amb l'establert per la normativa i els objectius de l'empresa.

4. Continguts

Els continguts es dividixen en 9 blocs relacionats amb els 9 resultats d'aprenentatge i són els següents:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

1. Selecció d'arquitectures i eines de programació:
 1. Models de programació en entorns client/servidor.
 2. Mecanismes d'execució de codi en un servidor web.
 3. Generació dinàmica de pàgines web.
 4. Llenguatges de programació en entorn servidor.
 5. Integració amb els llenguatges de marques.
 6. *Tecnologies associades.*
 7. Integració amb els servidors web i *funcionalitats dels servidors d'aplicacions.*
 8. Eines de programació.
 9. Editors i compiladors.
 10. *Protocol HTTP.*
2. Inserció de codi en pàgines web:
 1. *Llenguatges imbricats en HTML.*
 2. Tecnologies associades: PHP, ASP, JSP, "Servlets", entre unes altres.
 3. *Contenidors de miniaplicacions de servidor.*
 4. Obtenció del llenguatge de marques per a mostrar en el client.
 5. Etiquetes per a inserció de codi.
 6. *Blocs de codi.*
 7. Tipus de dades. Conversions entre tipus de dades.
 8. Variables.
 9. *Àmbit i utilització de les variables.*
 10. *Ús de directives.*
3. Programació basada en llenguatges de marques amb codi embegut:
 1. Preses de decisió.
 2. Bucles.
 3. *Comentaris de client i de servidor.*
 4. *Estructures de control de flux.*
 5. Tipus de dades compostes.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6. *Creació i manipulació d'arrays.*
7. *Convencions de format i codificació.*
8. *Funcions.*
9. *Pas de paràmetres. Devolució de valors.*
10. *Recuperació i utilització d'informació provinent del client Web.*
11. *Interacció amb l'usuari: formularis.*
12. *Processament de la informació introduïda en un formulari.*
4. **Desenvolupament d'aplicacions Web utilitzant codi embegut:**
 1. *Manteniment de l'estat.*
 2. *Sessions.*
 3. *Galetes.*
 4. *Seguretat: usuaris, perfils, rols.*
 5. *Ferramentes de programació.*
 6. *Autenticació d'usuaris.*
 7. *Proves i depuració.*
 8. *Realització d'adaptacions a aplicacions web existents.*
5. **Generació dinàmica de pàgines Web:**
 1. *Arquitectures multicapa.*
 2. *Mecanismes de separació de la lògica de negoci.*
 3. *Tecnologies associades.*
 4. *Controls de servidor.*
 5. *Manteniment de l'estat dels controls.*
 6. *Mecanismes de generació dinàmica de la interfície Web.*
6. **Utilització de tècniques d'accés a dades:**
 1. *Utilització de bases de dades relacionals.*
 2. *Establiment de connexions.*
 3. *Recuperació i edició d'informació.*
 4. *Utilització de conjunts de resultats.*



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

5. *Visualització de la informació en pàgines web.*
6. *Mecanismes d'edició de la informació en un client web.*
7. Execució de sentències SQL.
8. Transaccions.
9. Utilització d'altres orígens de dades.
10. *Magatzems d'informació heterogenis.*
7. Programació de serveis Web:
 1. *Arquitectures de programació orientades a servicis.*
 2. Mecanismes i protocols implicats.
 3. SOAP.
 4. Generació d'un servei Web.
 5. Descripció del servei.
 6. Interfície d'un servei Web.
 7. *Consum d'un servici web.*
8. Generació dinàmica de pàgines Web interactives:
 1. *Processament en el servidor i en el client.*
 2. *Llibreries i tecnologies relacionades.*
 3. Generació dinàmica de pàgines interactives.
 4. *Controls amb verificació d'informació en el client.*
 5. Obtenció remota d'informació.
 6. Modificació de l'estructura de la pàgina Web.
9. Desenvolupament d'aplicacions Web híbrides:
 1. Reutilització de codi i informació.
 2. *Interfícies de programació d'aplicacions disponibles.*
 3. Utilització d'informació provinent de repositoris.
 4. *Creació de repositoris a mida.*
 5. Incorporació de funcionalitats específiques.
 6. *Utilització d'API de tercers (Amazon, eBay, Flickr, Google, Yahoo o YouTube, entre altres)*



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

5. Criteris d'avaluació

RA01. Selecciona les architectures i tecnologies de programació Web en entorn servidor, analitzant les seues capacitats i característiques pròpies.

- a) S'han caracteritzat i diferenciat els models d'execució de codi en el servidor i en el client Web.
- b) S'han reconegut els avantatges que proporciona la generació dinàmica de pàgines Web i les seues diferències amb la inclusió de sentències de guions en l'interior de les pàgines Web.
- c) S'han identificat els mecanismes d'execució de codi en els servidors Web.
- d) S'han reconegut les funcionalitats que aporten els servidors de aplicacions i la seua integració amb els servidors Web.
- e) S'han identificat i caracteritzat els principals llenguatges i tecnologies relacionats amb la programació Web en entorn servidor.
- f) S'han verificat els mecanismes d'integració dels llenguatges de marques amb els llenguatges de programació en entorn servidor.
- g) S'han reconegut i avaluat les eines de programació en entorn servidor.

RA02. Escriu sentències executables per un servidor Web reconeixent i aplicant procediments d'integració del codi en llenguatges de marques.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han reconegut els mecanismes de generació de pàgines Web a partir de llenguatges de marques amb codi embegut.
- b) S'han identificat les principals tecnologies associades.
- c) S'han utilitzat etiquetes per a la inclusió de codi en el llenguatge de marques.
- d) S'ha reconegut la sintaxi del llenguatge de programació que s'ha de utilitzar.
- e) S'han escrit sentències simples i s'han comprovat els seus efectes en el document resultant.
- f) S'han utilitzat directives per a modificar el comportament predeterminat.
- g) S'han utilitzat els diferents tipus de variables i operadors disponibles en el llenguatge.
- h) S'han identificat els àmbits d'utilització de les variables.

RA03. Escriu blocs de sentències embeguts en llenguatges de marques, seleccionant i utilitzant les estructures de programació.

Criteris d'avaluació:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- a) S'han utilitzat mecanismes de decisió en la creació de blocs de sentències.
- b) S'han utilitzat bucles i s'ha verificat el seu funcionament.
- c) S'han utilitzat "arrays" per a emmagatzemar i recuperar conjunts de dades.
- d) S'han creat i utilitzat funcions.
- e) S'han utilitzat formularis web per a interactuar amb l'usuari del navegador web.
- f) S'han emprat mètodes per a recuperar la informació introduïda en el formulari.
- g) S'han afegit comentaris al codi.

RA04. Desenvolupa aplicacions Web embegudes en llenguatges de marques analitzant i incorporant funcionalitats segons especificacions.

- a) S'han identificat els mecanismes disponibles per al manteniment de la informació que concerneix a un client web concret i s'han assenyalat els seus avantatges.
- b) S'han utilitzat sessions per a mantenir l'estat de les aplicacions Web.
- c) S'han utilitzat "cookies" per a emmagatzemar informació en el client Web i per a recuperar el seu contingut.
- d) S'han identificat i caracteritzat els mecanismes disponibles per a la autenticació d'usuaris.
- e) S'han escrit aplicacions que integren mecanismes d'autenticació de usuaris.
- f) S'han realitzat adaptacions a aplicacions Web existents com a gestors de continguts o unes altres.
- g) S'han utilitzat eines i entorns per a facilitar la programació, prova i depuració del codi.

RA05. Desenvolupa aplicacions Web identificant i aplicant mecanismes per a separar el codi de presentació de la lògica de negoci.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els avantatges de separar la lògica de negoci dels aspectes de presentació de l'aplicació.
- b) S'han analitzat tecnologies i mecanismes que permeten realitzar aquesta separació i les seues característiques principals.
- c) S'han utilitzat objectes i controls en el servidor per a generar l'aspecte visual de l'aplicació web en el client.
- d) S'han utilitzat formularis generats de forma dinàmica per a respondre a els esdeveniments de l'aplicació Web.
- e) S'han identificat i aplicat els paràmetres relatius a la configuració de l'aplicació Web.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- f) S'han escrit aplicacions Web amb manteniment d'estat i separació de la lògica de negoci.
- g) S'han aplicat els principis de la programació orientada a objectes.
- h) S'ha provat i documentat el codi.

RA06. Desenvolupa aplicacions d'accés a magatzems de dades, aplicant mesures para mantenir la seguretat i la integritat de la informació.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han analitzat les tecnologies que permeten l'accés mitjançant programació a la informació disponible en magatzems de dades.
- b) S'han creat aplicacions que establisquen connexions amb bases de dades.
- c) S'ha recuperat informació emmagatzemada en bases de dades.
- d) S'ha publicat en aplicacions web la informació recuperada.
- e) S'han utilitzat conjunts de dades per a emmagatzemar la informació.
- f) S'han creat aplicacions web que permeten l'actualització i l'eliminació d'informació disponible en una base de dades.
- g) S'han utilitzat transaccions per a mantenir la consistència de la informació.
- h) S'han provat i documentat les aplicacions.

RA07. Desenvolupa serveis Web analitzant el seu funcionament i implantant l'estructura de els seus components.

- a) S'han reconegut les característiques pròpies i l'àmbit d'aplicació dels serveis Web.
- b) S'han reconegut els avantatges d'utilitzar serveis Web per a proporcionar accés a funcionalitats incorporades a la lògica de negoci d'una aplicació.
- c) S'han identificat les tecnologies i els protocols implicats en la publicació i utilització de serveis Web.
- d) S'ha programat un servei Web.
- e) S'ha creat el document de descripció del servei Web.
- f) S'ha verificat el funcionament del servei Web.
- g) S'ha consumit el servei Web.

RA08. Genera pàgines Web dinàmiques analitzant i utilitzant tecnologies del servidor Web que afegim codi al llenguatge de marques.

Criteris d'avaluació:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- a) S'han identificat les diferències entre l'execució de codi en el servidor i en el client Web.
- b) S'han reconegut els avantatges d'unir ambdues tecnologies en el procés de desenvolupament de programes.
- c) S'han identificat les llibreries i les tecnologies relacionades amb la generació per part del servidor de pàgines Web amb guions embeguts.
- d) S'han utilitzat aquestes tecnologies per a generar pàgines Web que incloguen interacció amb l'usuari en forma d'advertiments i peticions de confirmació.
- e) S'han utilitzat aquestes tecnologies, per a generar pàgines Web que incloguen verificació de formularis.
- f) S'han utilitzat aquestes tecnologies per a generar pàgines web que incloguen modificació dinàmica del seu contingut i la seua estructura.
- g) S'han aplicat aquestes tecnologies en la programació d'aplicacions Web.

RA09. Desenvolupa aplicacions Web híbrides seleccionant i utilitzant llibreries de codi i repositoris heterogenis d'informació.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han reconegut els avantatges que proporciona la reutilització de codi i l'aprofitament d'informació ja existent.
- b) S'han identificat llibreries de codi i tecnologies aplicables en la creació d'aplicacions web híbrides.
- c) S'ha creat una aplicació web que recupere i processe repositoris de informació ja existents.
- d) S'han creat repositoris específics a partir d'informació existent en Internet i en magatzems d'informació.
- e) S'han utilitzat llibreries de codi per a incorporar funcionalitats específiques a una aplicació web.
- f) S'han programat serveis i aplicacions web utilitzant com a base informació i codi generats per tercers.
- g) S'han provat, depurat i documentat les aplicacions generades.

6. Instruments d'avaluació

Els instruments d'avaluació seran:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- **Prova específica d'avaluació.** Examen escrit i/o pràctic relatiu a tots els continguts impartits en l'avaluació. Es realitzarà per finalitzar cada avaluació.
- **Projectes.** Els projectes realitzats durant les avaluacions que seran avaluats mitjançant rúbriques.
- **Activitats d'ensenyament/aprenentatge.** Treballs, pràctiques, qüestionaris, proves parcials escrites o pràctiques a l'aula realitzades durant el període corresponent a cada avaluació.
 - Totes les activitats pràctiques proposades són obligatòries, excepte que el professor diga el contrari i podran ser avaluades de dues formes:
 - En qualificacions compreses entre 0 i 3 punts:
 - 0: No entregada o similiar.
 - 1: Entregada però la solució és errònia o incompleta
 - 2: Entregada i la solució és acceptable. Encara que té alguna apartat incorrecte.
 - 3: Entregada i la solució és correcta.
 - En qualificacions de 0 a 10 amb una ponderació diferenciada.
 - No totes les activitats seran corregides individualment, ja que algunes ho seran de forma general.
- **Actitud:** l'actitud, el treball a classe, l'autonomia en el treball, l'autoaprenentatge, l'interès per trobar solucions originals, assistència i participació.

7. Criteris de qualificació

L'avaluació serà continua i sumativa, per a comprovar els resultats assolits i valorar el grau de consecució dels objectius.

La següent taula exposa el pes de les tasques que desenvoluparà l'alumnat al llarg del curs.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Primera avaluació	%	%
Examen teòric-pràctic del Bloc I		30
Pràctiques (unitats didàctiques del Bloc I)	30	60
Control pràctic del Bloc I	70	
Actitud, participació, assistència i treball a classe.		10
Segona avaluació		
Examen pràctic del bloc II	25	90
Projecte del bloc III (Symfony)	50	
Projecte del bloc IV (API Rest)	25	
Actitud, participació, assistència i treball a classe.		10

Caldrà superar el 5 en tots els apartats poder superar el mòdul.

7.1. Activitats de reforç i ampliació

Com ja s'ha comentat, al llarg dels blocs de continguts es realitzarà un projecte per part de l'alumnat a proposta del professor. Perquè els alumnes puguin tenir una base sobre la qual treballar, en classe s'aniran realitzant diferents activitats en les quals es tracten temes relacionats amb el desenvolupament dels diferents projectes.

Per a aquells alumnes que presenten problemes per a poder desenvolupar alguna part del projecte, es proposaran activitats que permeten reforçar els continguts vistos a classe. D'altra banda, aquells alumnes avançats que aconseguisquen fàcilment els objectius perseguits en cadascuna de les unitats, tindran la possibilitat de proposar ampliacions del projecte al professor per a ampliar coneixements. De la mateixa manera, el professor podrà proposar ampliacions optatives per a aquests alumnes.

7.2. Criteris de recuperació

En cas que se suspenga algun dels blocs, el professor li proposarà a l'alumne un projecte, o ampliació del projecte del bloc corresponent per a poder recuperar-ho.

A més, s'haurà de realitzar la corresponent prova teòric/pràctica. Si en arribar a l'avaluació ordinària algun alumne no aconsegueix els objectius proposats haurà de recuperar en l'avaluació extraordinària.

Per a poder recuperar, el professor li proposarà un seguit d'activitats i un projecte a desenvolupar que haurà de ser lliurat en la data acordada entre el professor i l'alumne.

Una vegada lliurat el projecte, es realitzarà una prova teòrico/pràctica basada en el projecte realitzat per l'alumne i/o en el contingut curricular.

La nota del mòdul es calcularà a partir de la següent fórmula:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

$$\text{NOTA RECUPERACIÓ} = \text{Nota projecte} * 0,7 + \text{Nota examen} * 0,3$$

Per a poder aprovar han de complir-se els següents requisits:

- La nota mitjana ponderada ha de ser igual o superior a 5.
- La nota de cadascuna del projecte ha de ser superior a 5 i de l'examen un 4.

8. Metodologia didàctica

Serà fonamentalment procedimental, basada en la realització de pràctiques proposades. Encara que serà necessari realitzar alguns exàmens per a avaluar l'assimilació, per part dels alumnes, de determinats continguts conceptuals i procedimentals que es consideren importants dins del mòdul.

Pel caràcter teòric-pràctic del Mòdul Professional, el/la professor/a distribuirà temporalment en els períodes corresponents de les avaluacions els continguts teòrics al costat de les pràctiques a desenvolupar.

Les sessions pràctiques es desenvoluparen per a experimentar tot l'estudiat en les sessions teòriques i en els supòsits desenvolupats. Sempre, tenint com a referència el marc curricular del cicle formatiu: Desenvolupament d'Aplicacions Web.

La classe constarà d'una breu exposició de coneixements teòrics que seran posats en pràctica mitjançant pràctiques realitzades amb l'ordinador.

Les activitats, exercicis a realitzar seguiran un ordre de dificultat progressiva i estaran tutelades pel professor.

Qualsevol exercici servirà per a repassar coneixements previs ja que es tracta d'un aprenentatge continu en el qual els coneixements bàsics no deixen d'aplicar-se sinó que es van completant amb uns altres.

S'estarà en coordinació amb la resta de mòduls, per a arribar als objectius conjunts del cicle formatiu, per a un major enriquiment de l'alumne/a.

9. Mesures d'atenció a la diversitat i alumnes amb N.I.I.

En cas que aquest mòdul siga cursat per alumnat amb algun tipus de discapacitat es realitzarà l'adaptació de les activitats d'ensenyament-aprenentatge, els criteris i els procediments d'avaluació, de forma que es garantisca la seua accessibilitat a les proves d'avaluació, esta adaptació en cap cas suposarà la supressió d'objectius, o resultats d'aprenentatge que afecten a la competència general del títol.

A més, les mesures seran coordinades i consensuades amb el Departament d'Orientació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

10. Unitats didàctiques:

10.1. Organització de les unitats didàctiques

1	Introducció a la programació web	Hores (C+P):	6
Objectius (O):			
• Seleccionar les arquitectures i tecnologies de programació web en entorn servidor, analitzant les seves capacitats i característiques pròpies. • Introduir els principals llenguatges i marcs per al desenvolupament al servidor d'entorn. • Caracteritzar i diferenciar els models d'execució de codi en el servidor i a la web del client. • Identificar les principals tecnologies associades. • Instal·lar i configurar l'entorn de treball que utilitzeu per al desenvolupament web. • Visualitzar mitjançant el navegador una pàgina web HTML amb codi php embegut.			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Arquitectura d'una aplicació web a) Elements: navegador, servidor, protocol HTTP i HTML b) El model client/servidor c) Pàgines web estàtiques i dinàmiques d) Execució de codi en el servidor i en el client 2. Tecnologies per a programació web del costat del servidor a) Arquitectures i plataformes b) Servidors web vs Servidors d'Aplicacions c) Integració amb el servidor web 3. Llenguatges a) Codi embegut en el llenguatge de marques b) Eines de programació c) Programació web amb PHP 4. Preparant l'entorn de desenvolupament 5. Instal·lació de l'IDE PhpStorm 6. Eines per a depuració de codi php a) Instal·lació i configuració de XDebug		• Descriure el procés de càrrega d'una pàgina web. • Diferenciar i relacionar arquitectura, tecnologia i eines per al desenvolupament. • Debatre sobre els diferents llenguatges de programació i el seu ús. • Investigar que és un <i>framework</i> i perquè s'utilitzen. • Instal·lar i configurar XAMPP a la màquina virtual. • Instal·lar i introduir a l'ús de l'entorn de desenvolupament PHPStorm	
Criteris d'avaluació			
• RA01. A) S'han caracteritzat i diferenciat els models d'execució de codi en el servidor i en el client Web. • RA01. B) S'han reconegut els avantatges que proporciona la generació dinàmica de pàgines Web i les seues diferències amb la inclusió de sentències de guions en l'interior de les pàgines Web. • RA01. C) S'han identificat els mecanismes d'execució de codi en els servidors Web. • RA01. D) S'han reconegut les funcionalitats que aporten els servidors de aplicacions i la seua integració amb els servidors Web. • RA01. E) S'han identificat i caracteritzat els principals llenguatges i tecnologies relacionats amb la programació Web en entorn servidor. • RA01. F) S'han verificat els mecanismes d'integració dels llenguatges de marques amb els llenguatges de programació en entorn servidor. • RA01. G) S'han reconegut i avaluat les eines de programació en entorn servidor.			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

2	PHP - Característiques bàsiques del llenguatge	Hores (C+P):	24
Objectius (O):		Preconeixements:	
• Conèixer la sintaxi bàsica de PHP i les noves característiques de PHP 7. • Entendre com s'integren PHP i HTML. • Descriure els tipus de dades existents en PHP. • Fer servir les estructures de control bàsiques. • Aprendre a utilitzar els arrays associatius. • Conèixer els mecanismes de pas de paràmetres a un script. • Processar i validar formularis • Incloure fitxers			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Programació web amb PHP a) Funcionament i estructura bàsica b) Variables i tipus de dades c) Constants d) Expressions i operadors e) Estructures de control 2. Maneig de cadenes 3. Maneig d'arrays 4. Funcions a) Predefinides b) De l'usuari 5. Noves característiques de PHP 7 a) Type Hinting b) Nous operadors PHP 7 6. Processament de formularis a) Mètodes GET i POST b) Definició de formularis c) Recuperació d'informació amb GET d) Recuperació d'informació amb POST e) Enviament d'arxius f) Validació de formularis 7. Inclusió de fitxers		• Creació de pàgines web mitjançant l'ús d'etiquetes per a la inclusió de codi embegut en el llenguatge de marques. • Ús de sentències simples, variables i operadors del llenguatge. • Obtenció del llenguatge de marques per mostrar al client. • Ús de directives que modifiquin el comportament inicial de la pàgina web. • Creació de formularis web per interactuar amb l'usuari web. • Creació de mètodes per a la recuperació i posterior ús de la informació de l'usuari introduïda al formulari. • Ús de la inclusió de fitxers.	
Criteris d'avaluació			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- RA02. A) S'han reconegut els mecanismes de generació de pàgines Web a partir de llenguatges de marques amb codi embegut.
- RA02. B) S'han identificat les principals tecnologies associades.
- RA02. C) S'han utilitzat etiquetes per a la inclusió de codi en el llenguatge de marques.
- RA02. D) S'ha reconegut la sintaxi del llenguatge de programació que s'ha de utilitzar.
- RA02. E) S'han escrit sentències simples i s'han comprovat els seus efectes en el document resultant.
- RA02. F) S'han utilitzat directives per a modificar el comportament predeterminat.
- RA02. G) S'han utilitzat els diferents tipus de variables i operadors disponibles en el llenguatge.
- RA02. H) S'han identificat els àmbits d'utilització de les variables.
- RA03. A) S'han utilitzat mecanismes de decisió en la creació de blocs de sentències.
- RA03. B) S'han utilitzat bucles i s'ha verificat el seu funcionament.
- RA03. C) S'han utilitzat "arrays" per a emmagatzemar i recuperar conjunts de dades.
- RA03. D) S'han creat i utilitzat funcions.
- RA03. E) S'han utilitzat formularis web per a interactuar amb l'usuari del navegador web.
- RA03. F) S'han emprat mètodes per a recuperar la informació introduïda en el formulari.
- RA03. G) S'han afegit comentaris al codi.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

3	PHP - Classes i objectes	Hores (C+P):	16
Objectius (O):		Preconeixements:	
• Presentar la notació d'objectes en PHP i fer bon ús d'aquesta. • Diferenciar entre classes abstractes, interfícies i traits en PHP • Gestionar excepcions i errors mitjançant la classe <i>Exception</i>.			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Característiques bàsiques de la utilització d'objectes en PHP a) Definició de classes b) Encapsulació c) Constructor i destructor d) Creació d'instàncies e) Accés a atributs i mètodes f) Referència implícita \$this g) Mètodes i atributs 2. Herència a) Conceptes bàsics b) Sintaxi i definició en PHP c) Classes abstractes 3. Interfícies 4. Traits 5. Treball amb objectes a) Clonat d'objectes b) Comparació d'objectes c) Iteració d'objectes d) Convertir un objecte a String 6. Gestió d'errors i excepcions.		• Ús de PHP en estil de programació Orientat a Objectes. • Creació de classes i objectes en el nostre projecte • Creació d'interfícies i traits per simular herència múltiple. • Gestió d'errors i excepcions del nostre projecte. • Ús de classes i mètodes de càrrega a servidor.	
Criteris d'avaluació			
• RA03.G S'han aplicat els principis de la programació orientada a objectes.			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

4	PHP - accés a bases de dades amb PDO	Hores (C+P):	12
Objectius (O):		Preconeixements:	
• Establir connexions amb la base de dades des de PHP • Executar sentències SQL utilitzant PDO. • Fer consultes preparades. • Obtenir registres afectats o retornats per una sentència SQL. • Gestionar errors i excepcions que es produeixin durant la connexió o establiment de la mateixa així com en l'execució de el codi del nostre projecte. • Emprar transaccions per assegurar la integritat de la BD.		• Configurar i adminsitrar bàsicament PhpMyAdmin. • Conèixer el llenguatge SQL.	
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Maneig de PhpMyAdmin a) Creació de Bases de dades b) Creació de taules i relaciones c) Manipulació de dades d) Importació i exportació de dades e) Gestió d'usuaris 2. Accés a la base de dades mitjançant PHP amb la llibreria PDO a) Connexió a la base de dades b) Execució de consultes c) Mostrar dades dinàmiques d) Inserció, modificació i eliminació de dades de la BBDD e) Altres mètodes interessants. • LastInsertId() • quote() • nowCount() f) Gestió d'errors en l'accés		• Creació de la base de dades, taules i relacions amb PhpMyAdmin. • Creació i ús de l'arxiu de configuració de la base de dades per establir connexió amb la base de dades. • Creació de consultes preparades mitjançant el mètode <i>prepare</i>.	
Criteris d'avaluació			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

RA06. A) S'han analitzat les tecnologies que permeten l'accés mitjançant programació a la informació disponible en magatzems de dades.
RA06. B) S'han creat aplicacions que establisquen connexions amb bases de dades.
RA06. C) S'ha recuperat informació emmagatzemada en bases de dades.
RA06. D) S'ha publicat en aplicacions web la informació recuperada.
RA06. E) S'han utilitzat conjunts de dades per a emmagatzemar la informació.
RA06. F) S'han creat aplicacions web que permeten l'actualització i l'eliminació d'informació disponible en una base de dades.
RA06. G) S'han utilitzat transaccions per a mantenir la consistència de la informació.
RA06. H) S'han provat i documentat les aplicacions.

5	Manteniment de l'estat i autenticació	Hores (C+P):	12
Objectius (O):		Preconeixements:	
• Utilitzar cookies. • Aprendre a emprar sessions i les variables de sessió. • Utilitzar el servidor Apache per autenticar fent servir un usuari contrasenya visualitzant el contingut segons rol associat. • Xifrar contrasenyes. • Generar pàgines d'error.			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Manteniment de l'estat en aplicacions web (cookies i sessions). a) Missatges de validació b) Missatges Flash 2. Gestió d'usuaris a) Perfils d'usuari. b) Rols d'usuari. 3. Control d'accés mitjançant formularis d'inici de sessió (login) a) Encriptació de passwords 4. Pàgines d'error.		• Ús de la funció setcookie () • Creació, recuperació i esborrat d'una galeta. • Administració de Galetes en diferents navegadors. • Creació, ús i esborrat de variables de sessió. • Gestió d'usuaris mitjançant formulari login i emmagatzematge de contrasenyes encriptades. • Generació de pàgines d'error • Actitud positiva i de confiança en la pròpia capacitat per aconseguir resultats de forma satisfactòria per a tothom. • Conscienciar de la gravetat i conseqüències de no implementar la seguretat en les aplicacions web.	
Criteris d'avaluació			
• RA04. A) S'han identificat els mecanismes disponibles per al manteniment de la informació que concerneix a un client web concret i s'han assenyalat els seus avantatges. • RA04. B) S'han utilitzat sessions per a mantenir l'estat de les aplicacions Web. • RA04. C) S'han utilitzat “cookies” per a emmagatzemar informació en el client Web i per a recuperar el seu contingut. • RA04.D) S'han identificat i caracteritzat els mecanismes disponibles per a la autenticació d'usuaris. • RA04. E) S'han escrit aplicacions que integren mecanismes d'autenticació de usuaris. • RA04 G) S'han utilitzat eines i entorns per a facilitar la programació, prova i depuració del codi.			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6	Gestió de llibreries de tercers. Proves	Hores (C+P):	16
Objectius (O):		Preconeixements:	
Gestionar dependències amb llibreries de tercers. Utilitzar el autoloading de Composer en el nostre projecte. Mantenir un registre amb Monolog. Enviar correus des de PHP amb Swiftmailer.			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Instal·lació de Composer a) Packagist 2. Semantic Versioning 3. Uso de librerías de terceros a) Monolog 4. Namespaces 5. Introducció al testing		• Instal·lació d'Composer. • Creació de el fitxer composer.json per indicar les llibreries s'instal·laran en el nostre projecte. • Configuració de composer.json per utilitzar el autoloading de psr-4. • Utilització de l'autoload psr-4 indicant com realitzarem el mapejat de les rutes. • Instal·lació i ús de la llibreria monolog utilitzant Composer. • Creació dels espais de noms del nostre projecte.	
Criteris d'avaluació			
• RA09. A) S'han reconegut els avantatges que proporciona la reutilització de codi i l'aprofitament d'informació ja existent. • RA09. B) S'han identificat llibreries de codi i tecnologies aplicables en la creació d'aplicacions web híbrides. • RA09. E) S'han utilitzat llibreries de codi per a incorporar funcionalitats específiques a una aplicació web.			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

7	Cap a un miniframework MVC	Hores (C+P):	24
Objectius (O):		Preconeixements:	
• Conèixer el patró MVC i la seva utilitat per al desenvolupament web. • Desenvolupar un framework amb patró MVC propi			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Controlador frontal a) URL amigables 2. Gestió de rutes de l'aplicació. a) Mòdul mod_rewrite. b) .htaccess 3. Taula de rutes. 4. Introduccio als patrons de disseny. 5. La classe Router 6. El model 7. Reestructuració del projecte MVC. a) Injecció de dependències: Classe App b) Interfície amb la base de dades. 8. Separar rutes per mètode (method). 9. Controladors i vistes.		• Instal·lació del mòdul mod_rewrite a Apache. • Creació i implementació de el fitxer .htaccess. • Reestructuració dels fitxers del nostre projecte per tenir un controlador frontal. • Implementació de la classe Router. • Implementació del model • Creació d'una classe per manejar peticions http. • Creació d'una classe per manejar la taula de rutes • Implementació d'un contenidor de serveis per a la injecció de dependències. • Creació dels controladors. • Modificació del codi per a separar les rutes por mètode HTTP.	
Criteris d'avaluació			
RA05. A) S'han identificat els avantatges de separar la lògica de negoci dels aspectes de presentació de l'aplicació. RA05. B) S'han analitzat tecnologies i mecanismes que permeten realitzar aquesta separació i les seues característiques principals. RA05. C) S'han utilitzat objectes i controls en el servidor per a generar l'aspecte visual de l'aplicació web en el client. RA05. D) S'han utilitzat formularis generats de forma dinàmica per a respondre a els esdeveniments de l'aplicació Web. RA05. E) S'han identificat i aplicat els paràmetres relatius a la configuració de l'aplicació Web. RA05. F) S'han escrit aplicacions Web amb manteniment d'estat i separació de la lògica de negoci. RA05. G) S'han aplicat els principis de la programació orientada a objectes. RA05 .H) S'ha provat i documentat el codi.			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

8	Introducció a Symfony	Hores (C+P):	34
Objectius (O):		Preconeixements:	
Comprendre la importància de l'ús de <i>frameworks</i> per al desenvolupament d'aplicacions Entendre la arquitectura de les aplicacions Symfony. Desenvolupar una aplicació amb Symfony.			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Instalación y configuración de Symfony a) Arquitectura MVC b) Introducció a YALM 2. Vistes a) Motor de plantilles Twig 3. Injecció de dependències: Contenedors de serveis. 4. Model a) Doctrine 5. Creació i validació de formularis 6. Seguretat i Control d'accés 7. Bundles: a) Llibreries para generar PDF i imatges. 8. Internacionalització.		Instal·lació i configuració de Symfony 5. • Ús del motor de plantilles Twing per creació de vistes. • Implementació de contenidors de serveis per a la injecció de dependències. • Ús de l'ORM Doctrine per treballar amb la base de dades • Creació i validació de formularis utilitzant form builder. • Implementació de control d'accés • Inserció de <i>bundles</i> en el nostre projecte	
Criteris d'avaluació			



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

RA08. a) S'han identificat les diferències entre l'execució de codi en el servidor i en el client Web.

RA08. b) S'han reconegut els avantatges d'unir ambdues tecnologies en el procés de desenvolupament de programes.

RA08. C) S'han identificat les llibreries i les tecnologies relacionades amb la generació per part del servidor de pàgines Web amb guions embeguts.

RA08. D) S'han utilitzat aquestes tecnologies per a generar pàgines Web que incloguen interacció amb l'usuari en forma d'avertiments i peticions de confirmació.

RA08. E) S'han utilitzat aquestes tecnologies, per a generar pàgines Web que incloguen verificació de formularis.

RA08. F) S'han utilitzat aquestes tecnologies per a generar pàgines web que incloguen modificació dinàmica del seu contingut i la seua estructura.

RA08. G) S'han aplicat aquestes tecnologies en la programació d'aplicacions Web.

RA09. A) S'han reconegut els avantatges que proporciona la reutilització de codi i l'aprofitament d'informació ja existent.

RA09. B) S'han identificat llibreries de codi i tecnologies aplicables en la creació d'aplicacions web híbrides.

RA09. C) S'ha creat una aplicació web que recupere i processe repositoris de informació ja existents.

RA09. D) S'han creat repositoris específics a partir d'informació existent en Internet i en magatzems d'informació.

RA09. E) S'han utilitzat llibreries de codi per a incorporar funcionalitats específiques a una aplicació web.

RA09. F) S'han programat serveis i aplicacions web utilitzant com a base informació i codi generats per tercers.

RA09. G) S'han provat, depurat i documentat les aplicacions generades.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

9	Serveis Web i API REST (JSON)	Hores (C+P):	16
Objectius (O):		Preconeixements:	
– Presentar la arquitectura orientada a serveis. – Comprendre la utilitat del desenvolupament de serveis web en l'actualitat desarrollo de servicios web en la actualidad. – Identificar els avantatges que proporcionen las aplicaciones de serveis web. – Implementar una API Restful amb PHP			
Continguts conceptuals (C):		Continguts procedimentals: Activitats (A), pràctiques (P) i treballs (T):	
1. Serveis Web i JSON. 2. REST a) Verbs b) URL's c) Representació de recursos. d) Codis de resposta. 3. Seguridad con JWT 4. API Restful con PHP 5. Probando nuestra API con Postman.		• Desenvolupament de serveis web per accedir a la informació del projecte i modificar-la usant REST	
Criteris d'avaluació			
RA07. A) S'han reconegut les característiques pròpies i l'àmbit d'aplicació dels serveis Web. RA07. B) S'han reconegut els avantatges d'utilitzar serveis Web per a proporcionar accés a funcionalitats incorporades a la lògica de negoci d'una aplicació. RA07. C) S'han identificat les tecnologies i els protocols implicats en la publicació i utilització de serveis Web. RA07. D) S'ha programat un servei Web. RA07. E) S'ha creat el document de descripció del servei Web. RA07. F) S'ha verificat el funcionament del servei Web. RA07. G) S'ha consumit el servei Web.			

10.2. Seqüenciació i temporització

En la següent taula es mostren les unitats didàctiques i les setmanes que se li van a dedicar a cadascuna d'elles:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Blocs	Unitats	Sessions	Avaluació
I: Desenvolupament web amb PHP	1. Introducció al desenvolupament d'aplicacions web	6	1a
	2. PHP. Característiques bàsiques	24	
	3. Classes i objectes	16	
	4. Accés a base de dades amb PDO	12	
	5. Manteniment de l'estat i autenticació	12	
II: PHP avançat	6. Gestió de llibreries de tercers. Composer.	16	2a
	7. Cap a un framework MVC	24	
III: Frameworks	8. Introducció a Symfony	34	
IV: Serveis web	9. Serveis web. API REST	16	

11. Elements transversals

Els temes transversals a tractar en els mòduls professionals al llarg del curs estan relacionades amb el Desenvolupament de les capacitats de relació social i comunicatives dels alumnes, enteses com un complement necessari i important a incloure en qualsevol titulació de tipus tècnica.

Els temes transversals concrets a tractar són els següents:

- Acceptar les normes de comportament i treball establertes.
- Realitzar les tasques encomanades amb responsabilitat, cura, netedat, ordre, mètode i documentació, en el seu cas.
- Mostrar interès per la conclusió total de un treball abans de començar el següent.
- Respecte per altres opinions, idees i conductes.
- Desenvolupar habilitats de relació social i interpersonal.
- Mantenir actituds de solidaritat i companyonia.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

- Potenciar les actituds comunicatives, de negociació i de treball en grup com el mitjà més eficaç per a la realització de determinades activitats.
- Fomentar la motivació.
- Saber afrontar conflictes provocats per les limitacions tecnològiques sempre presents en un entorn tecnològic tan dinàmic i en contínua evolució com és el sector informàtic.
- Estimular la consulta i recerca personals continuades i sistemàtiques a fonts d'informació bibliogràfica i telemàtiques.

Conscienciar els alumnes de que una disposició positiva al reciclatge continu és indispensable al llarg de tota la seua trajectòria laboral com a tècnics informàtics.

12. Activitats complementàries

Es podran realitzar totes aquelles activitats complementàries que es proposen a nivell de departament en el projecte curricular de cicle.

13. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit

L'avaluació de la pràctica docent es realitzarà mitjançant la recollida d'informació d'un qüestionari aprovat per la Comissió de Coordinació Pedagògica i el Departament d'Informàtica.

14. Recursos didàctics

El material necessari per a impartir aquest mòdul és quantios. D'una banda es disposa d'un aula específica d'informàtica amb almenys 20 ordinadors connectats en xarxa i un servidor, que permetran la realització de pràctiques sobre els sistemes operatius de les famílies Microsoft i Linux. En l'aula hi ha també pissarra de plàstic, per a evitar la pols de guix. S'explicarà, així mateix, amb un projector connectat a l'ordinador del professor, la qual cosa ajudarà a les exposicions i a l'exemplificació directa sobre l'ordinador quan siga necessari.

D'altra banda, s'ha de disposar d'accés a Internet des de qualsevol ordinador per a les nombroses pràctiques que ho requereixen. Fins i tot s'haurà de disposar d'espai Web.

A més a més, es reforçaran les explicacions i demostración amb vídeo tutorials.

15. Bibliografia de referència

Enllaços d'interès:

- <http://php.net/docs.php> - Documentació on-line del llenguatge PHP



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

- <https://phptherightway.com/> - PHP The Right Way. Recopilació de bones pràctiques en programació PHP.
- <https://symfony.com/> - Pàgina oficial del framework Symfony
- <http://librosweb.es/> - Pàgina amb una gran quantitat de material sobre la programació web, inclosos llibres on-line en espanyol.
- <https://tcpdf.org/> - Pàgina oficial de la llibreria TCPDF per a generar pdfs des de PHP
- <https://www.jetbrains.com/phpstorm/> - Pàgina oficial de l'IDE PhpStorm per a desenvolupament web
- <https://libgd.github.io/> - Pàgina oficial de la llibreria GD per a tractament d'imatges des de PHP
- <https://poedit.net/> - Pàgina oficial de l'editor de traduccions POEDIT.
- Material proporcionat pel professor en la plataforma AULES.

Quant a llibres recomanats:

- LOPEZ, Antonio. *Learning PHP 7*. Birmingham: Packt Publishing. 2016
- MACINTYRE, David. *Programming PHP: Creating Dynamic Web Pages*. 4^a edició. O'Reilly Media, Inc.
- ZANDSTRA, Matt, *PHP 8 Objects, Patterns, and Practice: Mastering OO Enhancements, Design Patterns, and Essential Development Tools*. 1^a edició. APress



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Desplegament d'Aplicacions Web

1. Introducció

El mòdul de Desplegament d'Aplicacions Web s'imparteix en el segon curs del cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Web. Aquest cicle ve regulat a la següent legislació:

- ❑ Reial Decret 686/2010, de 20 de maig, pel qual s'estableix el títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i es fixen els seus ensenyaments mínims.
- ❑ ORDE 60/2012, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'estableix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web. [2012/9149]
- ❑ Reial Decret 1147/2011 de 2011, de 29 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació general de la formació professional de sistema educatiu.

2. Objectius del mòdul

El mòdul de **Desplegament d'aplicacions web** contribueix a assolir els següents **objectius** del cicle:

- c. Instal·lar mòduls analitzant la seva estructura i funcionalitat per gestionar servidors d'aplicacions.
- d. Ajustar paràmetres analitzant la configuració per gestionar servidors d'aplicacions.
- o. Verificar els components de programari desenvolupats, analitzant les especificacions, per completar el pla de proves.
- p. Utilitzar eines específiques, complint els estàndards establerts, per elaborar i mantenir la documentació dels processos.
- r. Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.

2.1. Objectius generals del mòdul:

1. La instal·lació i configuració bàsica de servidors web i d'aplicacions.
2. -La implantació d'aplicacions web sobre servidors d'aplicacions.
3. La instal·lació i configuració de serveis de xarxa implicats en el procés de implantació.
4. La instal·lació, configuració i ús de sistemes de control de versions.
5. La utilització de sistemes operatius lliures i propietaris.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

3.

Competències del mòdul

El mòdul de **Desplegament d'aplicacions web** contribueix a assolir les següents **competències i unitats de competència** del cicle:

- a. Ajustar la configuració lògica analitzant les necessitats i criteris establerts per a configurar i explotar sistemes informàtics.
- b. Identificar les necessitats de seguretat verificant el pla preestablert per aplicar tècniques i procediments relacionats.
- c. Instal·lar mòduls analitzant la seva estructura i funcionalitat per gestionar servidors d'aplicacions.
- j. Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- n. Avaluar serveis distribuïts ja desenvolupats, verificant les seves prestacions i funcionalitat, per integrar serveis distribuïts en una aplicació web.
- n. Desplegar i distribuir aplicacions web en diferents àmbits d'implantació, verificant el seu comportament i realitzant modificacions.
- q. Establir procediments, verificant la seva funcionalitat, per desplegar i distribuir aplicacions.

4. Continguts del mòdul

Bloc 1. Implantació d'arquitectures web.

- 1. Aspectes generals d'arquitectures web.
- 2. Escalabilitat, portabilitat, componentització, patrons de disseny, entre altres. – Arquitectures web. Models.
- 3. Plataformes web lliures i propietaries.
- 4. Servidors web i d'aplicacions. Instal·lació i configuració bàsica.
- 5. Tipus, model de programari lliure i programari propietari.
- 6. Instal·lació de servidors web de programari lliure i programari propietari.
- 7. Estructura i recursos que componen una aplicació web. Descriptor de desplegament.

Bloc 2. Administració de servidors web.

- 1. Característiques generals d'un servidor web.
- 2. Protocol HTTP.
- 3. Tipus MIME.
- 4. Configuració avançada del servidor web.
- 5. Fitxers de configuració i/o ferramentes de configuració.
- 6. Mòduls: instal·lació, configuració i ús.
- 7. Amfitrions virtuals. Creació, configuració i utilització.
- 8. Autenticació i control d'accés.
- 9. El protocol HTTPS.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

10. Configuració segura de servidors http.
11. Certificats. Servidors de certificats.
12. Navegadors web.
13. Paràmetres d'aparença i ús.
14. Desplegament d'aplicacions sobre servidors web.
15. Proves de funcionament de l'aplicació web.

Bloc 3. Administració de servidors d'aplicacions

1. Configuració i ús dels components web.
2. Tecnologia bàsica de serveis web.
3. Protocols.
4. Llenguatges de descripció de serveis web.
5. Arquitectura i configuració bàsica del servidor d'aplicacions.
6. Administrar aplicacions web.
7. Autenticació d'usuaris. Dominis de seguretat per a l'autenticació.
8. Administració de sessions. Sessions persistents.
9. Arxius de registre d'accés i filtre de sol·licituds.
10. Configurar el servidor d'aplicacions per a cooperar amb servidors web.
11. Desplegament d'aplicacions en el servidor d'aplicacions.
12. Seguretat en el servidor d'aplicacions. Configurar el servidor d'aplicacions amb suport SSL/T.
13. Allotjament compartit del servidor d'aplicacions.

Bloc 4. Instal·lació i administració de servidors de transferència de fitxers.

1. Funcionalitat del servei de transferència de fitxers.
2. Servidors i clients.
3. Configuració del servei de transferència de fitxers. Permisos i quotes.
4. Tipus d'usuaris i accessos al servei.
5. Modes de connexió del client.
6. Tipus de transferència de fitxers.
7. Protocol segur de transferència de fitxers.
8. Utilització de ferramentes gràfiques.
9. Servei de transferència d'arxius des del servidor web.
10. Utilització del servei de transferència de fitxers en mode text.
11. Ordes.
12. Utilització del servei de transferència d'arxius des del navegador.
13. Utilització del servei de transferència d'arxius en el procés de desplegament de l'aplicació web.

Bloc 5. Serveis de xarxa implicats en el desplegament d'una aplicació web.

1. Sistemes de noms plans.
2. Sistemes de noms jeràrquics.
3. Resolutors de noms. Procés de resolució d'un nom de domini.
4. Dominis de primer nivell i successius.
5. Instal·lació de servidors de resolució de noms.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6. Paràmetres de configuració i registres del servidor de noms afectats en el desplegament.
7. Servei de directoris: característiques i funcionalitat.
8. Instal·lació de servidors de servei de directori.
9. Fitxers bàsics de configuració. Interpretació i ús.
10. Autenticació d'usuaris en el servei de directoris.
11. Adaptació de la configuració del servidor de directoris per al desplegament de l'aplicació. Usuaris centralitzats.
12. Documentació associada als processos d'adaptació dels serveis.

Bloc 6. Documentació i sistemes de control de versions

1. Formats estàndard per a la documentació.
2. Llenguatges de marques per a la documentació.
3. Descripció de tipus de documents.
4. Ferramentes externes per a la generació de documentació. Instal·lació, configuració i ús.
5. Creació i utilització de plantilles.
6. Instal·lació, configuració i ús de sistemes de control de versions.
7. Operacions avançades.
8. Seguretat dels sistemes de control de versions.
9. Història d'un repositori.
10. Documentació sobre la instal·lació, la configuració i l'ús del sistema de control de versions.

5. Criteris d'avaluació del mòdul

1. Implanta arquitectures web analitzant i aplicant criteris de funcionalitat
 - a) S'han analitzat aspectes generals d'arquitectures web, les seues característiques, avantatges i inconvenients
 - b) S'han descrit els fonaments i protocols d'un servidor web
 - c) S'ha realitzar la instal·lació i configuració bàsica de servidors web
 - d) S'han classificat i descrit els principals servidors d'aplicacions
 - e) S'ha fet la instal·lació i configuració bàsica de servidors d'aplicacions
 - f) S'han fet proves de funcionament dels servidors web i d'aplicacions
 - g) S'ha analitzat l'estructura i recursos que conformen una aplicació web
 - h) S'han descrit els requeriments del procés d'implantació d'una aplicació web
 - i) S'han documentat els processos d'instal·lació i configuració realitzats sobre servidors web i aplicacions



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

2. Gestiona servidors web, avaluant i aplicant criteris de configuració per a l'accés segur als serveis
 - a) S'han reconegut els paràmetres d'administració més importants del servidor web
 - b) S'ha ampliat la funcionalitat del servidor mitjançant l'activació i configuració de mòduls
 - c) S'han creat i configurat llocs virtuals
 - d) S'han configurat els mecanismes d'autenticació i control d'accés del servidor
 - e) S'han obtes i instal·lat certificats digitals
 - f) S'han establert mecanismes per assegurar les comunicacions entre el client i el servidors
 - g) S'han fet proves de funcionament i rendiment del servidor web
 - h) S'ha creat documentació relativa a la configuració, administració segura i recomanacions d'ús del servidor
 - i) S'han fet els ajusts necessaris per a la implantació d'aplicacions en el servidor web
3. Implanta aplicacions web en servidors d'aplicacions, avaluant i aplicant criteris de configuració per al funcionament segur
 - a) S'han descrit els components i el funcionament dels serveis proporcionats pel servidor d'aplicacions
 - b) S'han identificat els principals arxius de configuració i de biblioteques compartides
 - c) S'ha configurat el servidor d'aplicacions per cooperar amb el servidor web
 - d) S'han configurat i activat els mecanismes de seguretat del servidor d'aplicacions
 - e) S'han configurat i utilitzat els components web del servidor d'aplicacions
 - f) S'han fet els ajusts necessaris per al desplegament d'aplicacions sobre el servidor
 - g) S'han realitzat proves de funcionament i rendiment de l'aplicació web desplegada
 - h) S'ha creat documentació relativa a l'administració i recomanacions d'us del servidor d'aplicacions
 - i) S'ha creat documentació relativa al desplegament d'aplicacions sobre el servidor d'aplicacions
4. Administra servidors de transferència d'arxius, avaluant i aplicant criteris de configuració que garantitzen la disponibilitat del servei
 - a) S'han instal·lat i configurat servidors de transferència d'arxius



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- b) S'han creat usuaris i grups per a l'accés remot al servidor
 - c) S'ha configurat l'accés anònim
 - d) S'ha comprovat l'accés al servidor, tant en mode actiu com en mode passiu
 - e) S'han fet proves amb clients en línia de comandaments i amb mode gràfic
 - f) S'ha emprat el protocol segur de transferència d'arxius
 - g) S'han configurat i emprat serveis de transferència d'arxius integrats en servidors web
 - h) S'ha utilitzat el navegador com client del servei de transferència d'arxius
 - i) S'ha fet documentació relativa a la configuració i administració del servei de transferència d'arxius
5. Verifica l'execució d'aplicacions web comprovant els paràmetres de configuració de serveis de xarxa
- a) S'ha descrit l'estructura, nomenclatura i funcionalitat dels sistemes de noms jeràrquics
 - b) S'han identificat les necessitats de configuració del servidor de noms en funció dels requeriments d'execució de les aplicacions web desplegades
 - c) S'han identificat la funció, elements i estructures lògiques del servei de directori
 - d) S'han analitzat la configuració i la personalització dels serveis de directori
 - e) S'ha analitzat la capacitat del servei de directori com mecanisme d'autenticació centralitzada dels usuaris en una xarxa
 - f) S'han especificat els paràmetres de configuració en el servei de directoris adequats per al procés de validació d'usuaris de l'aplicació web
 - g) S'ha creat documentació relativa a les adaptacions realitzades en els serveis de xarxa
6. Elaborar la documentació de l'aplicació web avaluant i seleccionant ferramentes de generació de documentació i control de versions
- a) S'han identificat diferents ferramentes de generació de documentació
 - b) S'han documentat els components software utilitzant els generadors específics de les plataformes
 - c) S'han emprat diferents formats per a la documentació
 - d) S'han utilitzat ferramentes col·laboratives per a elaborar i mantindre la documentació
 - e) S'ha instal·lat, configurat i utilitzat un sistema de control de versions



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- f) S'ha garantitzat l'accessibilitat i seguretat de la documentació emmagatzemada pel sistema de control de versions
- g) S'ha documentat la instal·lació, configuració i us del sistema de control de versions emprat

6. Instruments d'avaluació (i la seua relació amb els criteris d'avaluació)

Els instruments d'avaluació seran:

Prova específica d'avaluació. Examen escrit i/o pràctic relatiu a tots els continguts impartits en aquesta avaluació. Es realitzarà per finalitzar cada avaluació.

Activitats d'ensenyament/aprenentatge. Treballs, pràctiques, qüestionaris, proves parcials escrites o pràctiques a l'aula realitzades durant el període corresponent a cada avaluació.

Actitud: l'actitud, el treball a classe, l'autonomia en el treball, l'autoaprenentatge, l'interès per trobar solucions originals, assistència i participació.

7. Criteris de qualificació

Assistència a classe

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència, per tant serà necessària:

- ☐ Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Faltes d'ortografia

Per a fomentar l'atenció de l'alumnat a l'hora d'escriure i a causa de la quantitat de faltes d'ortografia detectades en l'alumnat en els últims anys, es tindran en compte al corregir exàmens i treballs entregats de la següent forma:

- ☐ Als exàmens es descomptarà 0,05 punts per cada falta d'ortografia amb un màxim de 1 punt descomptat.
- ☐ En els treballs entregats es descomptarà 0,1 punt per cada falta d'ortografia amb un màxim de 2 punts descomptats.
- ☐ Si es repeteixen faltes només descomptaran 1 vegada.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Exàmens



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Al llarg del curs es realitzaran exàmens escrits o exercicis d'avaluació per comprovar el nivell coneixements que ha assolit l'alumne. Aquests exàmens podran abastar una o varies unitat didàctiques.

Pràctiques, activitats i treballs

La realització de les pràctiques resulta necessària per l'adquisició de les competències del mòdul, de forma que la seua entrega és un requisit imprescindible per aprovar el mòdul. De existir un retràs en el temps d'entrega, el professor pot marcar un temps de gràcia per realitzar-la però la qualificació no serà mai superior a un 6 sobre 10.

Actitud

Per valorar els aspectes actitudinals es tindrà en compte els següents aspectes:

- ☐ L'alumne és puntual.
- ☐ L'alumne no molesta a classe.
- ☐ L'alumne atén les explicacions del professorat.
- ☐ L'alumne pregunta si no entén les explicacions del professorat.
- ☐ L'alumne realitza els treballs de classe.
- ☐ L'alumne realitza els treballs a casa.
- ☐ L'alumne es mostra actiu i demostra interès per l'assignatura.
- ☐ L'alumne quan té un dubte primer intenta resoldre'l amb els mitjans del que disposa i després si no ho aconsegueix pregunta al professorat.
- ☐ L'alumne intenta aplicar en cada moment les indicacions fetes pel professorat.
- ☐ L'alumne respecta les normes de la classe, en especial les referents a la cura del material.

Nota d'avaluació

La nota de cada avaluació es calcularà ponderada de la següent forma:

Exàmens: 60% correspon a la nota d'exàmens o exercicis avaluadors. En cas de fer més d'un examen per avaluació es calcula la mitjana de tots aquests.

Pràctica: 30% correspon a les pràctiques, activitats i treballs realitzats tant en classe com a casa.

Actitud: 10% correspon a l'actitud de l'alumne.

Serà imprescindible obtenir una nota superior a 4 en tots els apartats anteriors per poder aprovar l'avaluació. En cas de no complir aquestes condicions serà avaluat com no apte i haurà accedir al procés de recuperació.

Mòdul aprovat

En el cas de tindre totes les avaluacions aprovades, la nota final del mòdul professional es calcularà obtenint la mitjana entre les notes de les avaluacions.

En el cas de tindre alguna avaluació suspesa, l'alumne haurà de presentar-se al procés de recuperació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació. Tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
2. Es realitzarà una prova teòric-pràctica que abarque la totalitat dels continguts del mòdul o les avaluacions suspeses.

La nota de la recuperació de les avaluacions suspeses es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de la recuperació.

En el cas d'aprovar la recuperació de totes les avaluacions suspeses, la nota final del mòdul professional es calcularà obtenint la mitjana entre les notes de les avaluacions aprovades prèviament i les recuperades.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independentment de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
2. Realització d'una prova teòric-pràctica que abasti els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació

8. Metodologia. Orientacions didàctiques

Per a conèixer el nivell inicial de l'alumnat es realitzarà a l'inici del curs una prova diagnòstica (escrita o oral) on queden reflectits els aspectes més importants del mòdul i que permetrà al professorat enfocar de forma més eficient el curs atenent als resultats obtinguts.

Al llarg del curs, depenent del contingut de la matèria a impartir, s'utilitzaran algunes de les següents tècniques metodològiques:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- 2 els continguts a desenvolupar es presentaran de forma teòrica per a després realitzar exercicis pràctics
- 2 el propi alumnat mitjançant exercicis haurà de descobrir o deduir la base teòrica del tema
- 2 mitjançant la recerca per Internet es podrà obtenir informació rellevant del tema concret.
- 2 El seguiment d'activitats i repartiment de materials addicionals es realitza a través de la plataforma Moodle del centre en els cursos corresponents.

Es realitzaran diferents tipus d'activitats que es poden agrupar en:

Activitats de presentació i motivació que es solen realitzar al principi de cada unitat didàctica. Depenent del curs, assignatura i unitat didàctica podran consistir en mostrar amb diferents tipus de material informàtic o simplement en mostrar alguna activitat, que s'obtindrà en acabar la unitat i ajudarà a motivar a l'alumnat.

Activitats de coneixements previs realitzades al principi del curs o unitat didàctica per a tenir una idea del que l'alumnat sap sobre una unitat abans de començar a desenvolupar.

Activitats de Desenvolupament de continguts que son activitats específiques per a cada unitat didàctica que es proposa a l'alumnat per a adquirir nous continguts i procediments.

Activitats de consolidació de coneixements consistent en l'elaboració d'exercicis pràctics amb un major nivell de detall.

Activitats de reforç i ampliació dirigides a l'atenció a la diversitat. Es disposarà d'un seguit d'activitats de reforç per l'alumnat que ho requereixca i activitats d'ampliació per millorar les capacitats i coneixements de l'alumnat que assolisca més ràpidament els objectius.

- 2 Aquestes activitats s'adaptaran a les necessitats concretes del contingut i l'alumne, però en cap cas constitueixen una modificació dels objectius, competències o criteris expressats al currículum del cicle formatiu.

Activitats d'avaluació dirigides a l'avaluació formativa de l'alumnat.

S'intentarà que les ferramentes de programari utilitzades per a realitzar les pràctiques estiguen basades tant en programari comercial com en programari Lliure o gratuït. L'alumnat ha de conèixer el programari comercial i lliure més utilitzat en les empreses per a afavorir la realització del mòdul de Formació en Centres de Treball per part de l'alumnat.

Es tindrà especial consideració a la qualitat de la documentació administrativa que l'alumnat gènere en les seues pràctiques, per a això resultaria interessant que utilitzarà uns formularis on descriguera el context de la pràctica, el seu desenvolupament, els resultats obtinguts, una avaluació de la sessió i la situació de les tècniques empleades en un context laboral per afavorir l'assoliment de una metodologia de treball i un banc d'experiències per a properes ocasions.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

9.

Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requerisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV)

En cas que aquest mòdul siga cursat per alumnat amb algun tipus de discapacitat es realitzarà l'adaptació de les activitats d'ensenyament-aprenentatge, els criteris i els procediments d'avaluació, de forma que es garantisca la seua accessibilitat a les proves d'avaluació, esta adaptació en cap cas suposarà la supressió d'objectius, o resultats d'aprenentatge que afecten a la competència general del títol. A més, les mesures seran coordinades i consensuades amb el Departament d'Orientació.

10. Unitats didàctiques:

Unitat didàctica 1. Arquitectures web

- ❑ Arquitectura client-servidor
- ❑ Protocols web
- ❑ Servidors web i d'aplicacions
- ❑ Estructura d'un servidor web
- ❑ Instal·lació i funcionament de servidors web
- ❑ Estructura d'un servidor d'aplicacions
- ❑ • Instal·lació i funcionament de servidors d'aplicacions

Unitat didàctica 2. Servidors web

- ❑ Apache
 - Instal·lació
 - Configuració
 - Com crear un allotjament compartit (Creació de hosts virtuals)
 - Instal·lació i configuració de mòduls
 - Personalitzar les pàgines d'error
 - Fitxers log
 - Seguretat
- ❑ Desplegament de llocs web
- ❑ Proves de rendiment
- ❑ Estadístiques web
- ❑ Monitorització

Unitat didàctica 3. Servidors d'aplicacions



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

❑ Servidors d'aplicacions més coneguts40

❑ Apache Tomcat

❑ Proves de rendiment

Unitat didàctica 4. Serveis de transferència d'arxius

❑ Servei FTP (File Transfer Protocol)

❑ Configuració del servei FTP

❑ Servei SSH (Secure Shell)

Unitat didàctica 5. Documentació d'aplicacions web

❑ Eines col·laboratives per a la gestió de projectes

❑ Sistemes de control de versions: Git

10.1. Organització de les unitats didàctiques

UD	Objectius	Continguts	Criteris avaluació
UD. 1 Arquitectures web	3, 5	1	1
UD. 2 Servidors web	1	2	2
UD. 3 Servidors d'aplicacions	2	3	3
UD. 4 Serveis de transferència d'arxius	3	4	4
UD. 5 Documentació d'aplicacions web	4	4, 5	5

10.2. Distribució temporal de les unitats didàctiques

PRIMERA AVALUACIÓ	40 h
UD1 Arquitectura web	10 h
UD2. Servidors web	15 h
UD3. Servidors d'aplicacions	15 h
SEGONA AVALUACIÓ (40 h)	40 h
UD4. Serveis de transferència d'arxius	20 h
UD5. Documentació d'aplicacions web	20 h
TOTAL	80 h

11. Elements transversals

11.1. Foment de la lectura

A fi que l'alumne desenvolupe la seua comprensió lectora, s'aplicaran estratègies que li faciliten la



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

seua consecució:

- ☐ Afavorir que els alumnes activen i desenvolupen els seus coneixements previs.
- ☐ Permetre que l'alumne cerque per si solament la informació, jerarquitze idees i s'oriente dins d'un text.
- ☐ Activar els seus coneixements previs tant sobre el contingut com de la forma del text.
- ☐ Relacionar la informació del text amb les seues pròpies vivències, amb els seus coneixements, amb altres textos, etc.
- ☐ Jerarquitzar la informació i integrar-la amb la d'altres textos.
- ☐ Reordenar la informació en funció del seu propòsit.
- ☐ Ajudar al fet que els alumnes elaboren hipòtesis sobre el tema del text que es va a llegir amb suport dels gràfics o imatges que apareixen al costat d'ell.
- ☐ Realitzar preguntes específiques sobre el llegit.
- ☐ Formular preguntes obertes, que no puguin contestar-se amb un sí o un no.
- ☐ Coordinar una discussió sobre el llegit.

12. Activitats complementàries

Es podran realitzar totes aquelles activitats complementàries que es proposen a nivell de departament en el projecte curricular de cicle.

13. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit

L'avaluació de la pràctica docent es realitzarà mitjançant la recollida d'informació d'un qüestionari aprovat per la Comissió de Coordinació Pedagògica i el Departament d'Informàtica.

Programació didàctica

Disseny d'interfícies Web

1. Introducció

El mòdul de disseny d'interfícies web es cursa ens segon curs, té una duració de 120h i s'imparteix a raó de 6 hores setmanals.

La normativa que regula el títol en el què està enmarcat aquest mòdul és la següent:

- Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- ORDE 60/2012, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'estableix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web. [2012/9149]

- Real Decreto 1147/2011 de 2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

2. Objectius del mòdul

El mòdul de **Disseny d'interfícies web** contribueix a assolir els següents **objectius** del cicle:

- i. Utilitzar llenguatges de marques i estàndards web, assumint el manual d'estil, per desenvolupar interfícies en aplicacions web
- j. Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- k. Avaluar la interactivitat, accessibilitat i usabilitat d'una interfície, verificant els criteris preestablerts, per Integrar components multimèdia en la interfície d'una aplicació.
- q. Programar i realitzar activitats per gestionar el manteniment dels recursos informàtics.
- y. Identificar i proposar les accions professionals necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tothom
- z. Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.

3. Competències del mòdul

El mòdul de **Disseny d'interfícies web** contribueix a assolir les següents **competències i unitats de competència** del cicle:

- e. Desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades utilitzant llenguatges, objectes d'accés i eines de mapeig adequats a les especificacions.

g. Desenvolupar interfícies en aplicacions web d'acord amb un manual d'estil, utilitzant llenguatges de marques i estàndards web.

h. Desenvolupar components multimèdia per a la seva integració en aplicacions web, emprant eines específiques i seguint les especificacions establertes.

i. Integrar components multimèdia en la interfície d'una aplicació web, realitzant l'anàlisi d'interactivitat, accessibilitat i usabilitat de l'aplicació.

m. Completar plans de proves verificant el funcionament dels components programari desenvolupats, segons les especificacions.

u. Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de disseny per a tothom, en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.

4. Continguts del mòdul

Bloc1. Planificació d'interfícies gràfiques.

1. Elements del disseny: percepció visual.
2. Textura (punts, línia, forma, volum i profunditat).
3. Color , tipografia, icones.
4. Interacció persona-ordinador .
5. Interpretació de guies d'estil. Elements.
6. Detecció de patrons.
7. Característiques:usable,visual,educativa i actualitzada.
8. Generació de documents i llocs web.
9. Components d'una interfície web.
10. Zones de navegació, contingut, iteració.
11. Aplicacions per a desenrotllament web.
12. Llenguatges de marques.
13. Mapa de navegació. Prototips.
14. Maquetació web. Elements d'ordenació.
15. Taules.
16. Capes.
17. Marcs.
18. Plantilla de disseny.

Bloc2. Ús d'estils.

1. Estils en línia basats en etiquetes i en classes.
2. Notació. Sintaxi.
3. Fonts i text. Colors i fons. Llistes, taules.
4. Model de caixes. Marges, farciment i vores.
5. Crear i vincular fulls d'estil.
6. Crear i vincular fulls d'estil en cascada externa.
7. Fulls d'estil auditius.
8. Fulls d'estil per a imprimir.
9. Ferramentes i test de verificació.

Bloc3. Treball amb ferramentes programari per a la creació d'interfícies gràfiques

1. Tipus de ferramentes, ferramentes visuals.
2. Instal·lació i configuració de l'entorn.

Bloc4. Implantació de contingut multimèdia.

1. Tipus d'imatges en la web.
2. Logos, icones, bàners i imatges.
3. Drets de la propietat intel·lectual. Llicències. Llei de la Propietat Intel·lectual.
4. Drets d'autor.
5. Registre de contingut.
6. Entitats. Gestió col·lectiva.
7. Imatges: mapa de bits, imatge vectorial. Programari per a crear i processar imatges. Formats d'imatges.
8. Optimització d'imatges per a la web.
9. Àudio: formats. Conversions de formats (exportar i importar).
10. Vídeo: codificació de vídeo, conversions de formats (exportar i importar).
11. Animacions.
12. Fotogrames i capes.
13. Animació d'imatges i text.
14. Integració d'àudio i vídeo en una animació.

15.Efectes.

16.Realització d'adaptacions en el disseny de gestors de contingut.

Bloc5. Integració de contingut interactiu

1. Elements interactius bàsics i avançats.
2. Comportaments interactius. Comportament dels elements.
3. Modificació dels comportaments.
4. Canvi de les propietats d'element.
5. Execució de seqüències d'ordes.
6. Ferramentes de creació de contingut interactiu.
7. Creació de controls i efectes visuals.

Bloc6. Disseny de webs accessibles.

1. Concepte d'accessibilitat web.
2. El Consorci World Wide Web (W3C).
3. Pautes d'accessibilitat al Contingut en la Web(WCAG).
4. Principis generals de disseny accessible.
5. Tècniques per a satisfer els requisits definits en les WCAG.
6. Tècniques fonamentals.
7. Tècniques HTML.
8. Tècniques CSS.
9. Prioritats.Puntsdeverificació.Nivellsd'adequació.
- 10.Mètodes per a realitzar revisions preliminars i avaluacions d'adequació o conformitat de documents web.
- 11.Ferramentes d'anàlisi d'accessibilitat web.
- 12.Programari i ferramentes en línia.
- 13.Verificació de l'accessibilitat web des de diferents navegadors.
- 14.Verificació de l'accessibilitat web des de dispositius mòbils.

Bloc7. Implementació de la usabilitat en la web. Disseny amigable.

1. Concepte d'usabilitat.
2. Anàlisi de la usabilitat. Tècniques.
3. Principis recomanats per a aconseguir webs amigables.

4. Identificació de l'objectiu de la web.
5. Tipus d'usuari.
6. Identificació de les necessitats de diferents perfils d'usuaris.
7. Adaptació de la interfície als dits perfils.
8. Barreres identificades pels usuaris.
9. Informació fàcilment accessible.
10. Velocitat de connexió.
11. Ús del llenguatge i vocabulari adequats.
12. Consistència interna.
13. Importància de l'ús d'estàndards externs.
14. Navegació fàcilment recordada enfront de navegació redescoberta.
15. Facilitat de navegació en la web.
16. Facilitat de navegació en la web per mitjà del teclat.
17. Facilitat de navegació en la web per mitjà del ratolí.
18. Control de les diferents opcions que s'han de visualitzar o ocultar en cada moment.
19. Verificació de la usabilitat en diferents navegadors i tecnologies.
20. Ferramentes i test de verificació.

5. Criteris d'avaluació del mòdul

1. Planifica la creació d'una interfície web valorant i aplicant especificacions de disseny:
 - a. S'ha reconegut la importància de la comunicació visual i els seus principis bàsics.
 - b. S'han analitzat i seleccionat els colors i tipografies adequats per a la seua visualització en pantalla.
 - c. S'han analitzat alternatives per a la presentació de la informació en documents Web.
 - d. S'ha valorat la importància de definir i aplicar la guia d'estil en el desenvolupament d'una aplicació Web.
 - e. S'han utilitzat i valorat diferents aplicacions per al disseny de documents Web.
 - f. S'han utilitzat marcs, taules i capes per a presentar la informació de manera ordenada.

- g. S'han creat i utilitzat plantilles de disseny.
- 2. Crea interfícies Web homogenis definint i aplicant estils.
 - a. S'han reconegut les possibilitats de modificar les etiquetes HTML.
 - b. S'han definit estils de forma directa.
 - c. S'han definit i associat estils globals en fulles externes.
 - d. S'han definit fulles d'estils alternatives.
 - e. S'han redefinit estils.
 - f. S'han identificat les diferents propietats de cada element.
 - g. S'han creat classes d'estils.
 - h. S'han utilitzat eines de validació de fulles d'estils.
 - i. S'ha utilitzat i actualitzat la guia d'estil.
- 3. Prepara arxius multimèdia per a la Web, analitzant les seues característiques i manejant eines específiques.
 - a. S'han reconegut les implicacions de les llicències i els drets d'autor en l'ús de material multimèdia.
 - b. S'han identificat els formats d'imatge, àudio i vídeo a utilitzar.
 - c. S'han analitzat les eines disponibles per a generar contingut multimèdia.
 - d. S'han emprat eines per al tractament digital de la imatge.
 - e. S'han utilitzat eines per a manipular àudio i vídeo.
 - f. S'han realitzat animacions a partir d'imatges fixes.
 - g. S'han importat i exportat imatges, àudio i vídeo en diversos formats segons la seua finalitat.
 - h. S'ha aplicat la guia d'estil.
- 4. Integra contingut multimèdia en documents Web valorant la seua aportació i seleccionant adequadament els elements interactius.
 - a. S'han reconegut i analitzat les tecnologies relacionades amb la inclusió de contingut multimèdia i interactiu.
 - b. S'han identificat les necessitats específiques de configuració dels navegadors Web per a suportar contingut multimèdia i interactiu.
 - c. S'han utilitzat eines gràfiques per al desenvolupament de contingut multimèdia interactiu.

- d. S'ha analitzat el codi generat per les eines de desenvolupament de contingut interactiu.
 - e. S'han agregat elements multimèdia a documents Web.
 - f. S'ha afegit interactivitat a elements d'un document Web.
 - g. S'ha verificat el funcionament dels elements multimèdia i interactius en diferents navegadors
5. Desenvolupa interfícies Web accessibles, analitzant les pautes establides i aplicant tècniques de verificació.
- a. S'ha reconegut la necessitat de dissenyar webs accessibles.
 - b. S'ha analitzat l'accessibilitat de diferents documents Web.
 - c. S'han identificat les principals pautes d'accessibilitat al contingut.
 - d. S'han analitzat els possibles errors segons els punts de verificació de prioritat.
 - e. S'ha aconseguit el nivell de conformitat desitjat.
 - f. S'han verificat els nivells aconseguits mitjançant l'ús de test externs.
 - g. S'ha verificat la visualització de la interfície amb diferents navegadors i tecnologies.
6. Desenvolupa interfícies Web amigables analitzant i aplicant les pautes d'usabilitat establides.
- a. S'ha analitzat la usabilitat de diferents documents Web.
 - b. S'ha valorat la importància de l'ús d'estàndards en la creació de documents Web.
 - c. S'ha modificat la interfície Web per a adequar-lo a l'objectiu que persegueix i als usuaris als quals va dirigit.
 - d. S'ha verificat la facilitat de navegació d'un document Web mitjançant diferents perifèrics.
 - e. S'han analitzat diferents tècniques per a verificar la usabilitat d'un document Web.
 - f. S'ha verificat la usabilitat de la interfície Web creada en diferents navegadors i tecnologies.

6. Instruments d'avaluació (i la seua relació amb els criteris d'avaluació)

Els instruments d'avaluació són els següents:

- Observació directa i diària del progrés de l'alumne. Anotant els fets més destacables.
- Realització dels exercicis i activitats proposades durant la realització de les unitats.
- Realització de proves objectives i/o projecte integrador.
- Entrega dels treballs individuals o de grup.

- Observació de l'actitud i la participació durant les classes.

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Per a poder superar el nivell mínim que requereixen els objectius de formació, i per tant, aprovar la assignatura, els alumnes hauran de:

- Superar els exàmens de cada una de les avaluacions o, si no n'hi ha, superar els exercicis d'avaluació que el professor determine.
- Realitzar, entregar en temps i forma i superar els exercicis pràctics, treballs i qualsevol altre element avaluador de tipus procedimental que siguen establerts pel professorat i que es desenvolupen al llarg del curs.
- Tenir un comportament positiu dins i fora de l'aula.
- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Per valorar els aspectes actitudinals es tindrà en compte els següents aspectes:

- L'alumne és puntual.
- L'alumne no molesta a classe.
- L'alumne atén les explicacions del professorat.
- L'alumne pregunta si no entén les explicacions del professorat.
- L'alumne realitza els treballs de classe.
- L'alumne realitza els treballs a casa.
- L'alumne es mostra actiu i demostra interès per l'assignatura.
- L'alumne quan té un dubte primer intenta resoldre'l amb els mitjans del que disposa i després si no ho aconsegueix pregunta al professorat.
- L'alumne intenta aplicar en cada moment les indicacions fetes pel professorat.
- L'alumne respecta les normes de la classe, en especial les referents a la cura del material.

La nota de cada avaluació es calcularà a partir de la nota obtinguda en el projecte final, les notes obtingudes en els exercicis pràctics (d'obligatòria entrega) i de l'actitud a classe. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa del període qualificat.

7. Criteris de qualificació

La nota de cada avaluació es calcularà de la següent forma:

- **Projecte:** 50% correspon a la nota d'un projecte integrador del mòdul.
- **Pràctica:** 20% correspon als exercicis realitzats a classe/casa o treballs a realitzar.
- **Proves:** 20% correspon a les proves escrites o amb ordinador realitzades al llarg del curs.
- **Comportament:** 10% correspon a l'actitud de l'alumne.

Serà imprescindible obtenir una nota igual o superior a 5 en tots els apartats anteriors per aprovar el curs.

Totes les pràctiques s'hauran de lliurar però no totes es corregiran de manera individual donat que poden ser corregides de manera col·lectiva, poden servir de base per a l'elaboració del projecte, poden servir per preparar les proves escrites o amb ordinador que es realitzaran.

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
2. Es realitzarà una prova teòrico-pràctica que abarque la totalitat dels continguts del mòdul o l'avaluació.

La nota de l'avaluació ordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de l'avaluació ordinària.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independentment de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
2. Realització d'una prova teòrico-pràctica que abasti els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació extraordinària.

7.1. Pla de contingència

En cas de suspensió temporal de l'activitat educativa presencial s'agafaran els següents criteris de qualificació:

- **Pràctiques:** 20%
- **Prova online:** 30%
- **Projecte:** 50%

Serà necessari aconseguir una nota major o igual a 5 en qualsevol part per obtenir una valoració positiva.

8. Metodologia. Orientacions didàctiques

En aquest punt indiquen els aspectes que poden signar com a més rellevants en quant a la metodologia emprada a l'aula, els tipus d'activitats que es faran així com les estratègies d'ensenyament-aprenentatge a desenvolupar per als nostres alumnes per aprendre els continguts programats. Cabe indicar que pretén educar des d'una pedagogia entretenida, lúdica i divertida que fomenta l'activitat i participació de l'alumnat, relacionant els conceptes amb el món laboral on es desenvolupa la seva activitat una vegada finalitzada la formació.

L'article 8 punt 6 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel que s'establirà l'ordenació general de la formació professional del sistema educatiu indica que: "La metodologia pràctica de les engegades de formació professional integrarà els aspectes científics, organitzacions tecnològiques i que en cada cas corresponguin, amb la finalitat que l'alumnat va adquirir una visió global dels processos productius propis de l'activitat professional corresponent "

La naturalesa dels continguts necessaris per a l'adquisició de la competència professional del mòdul és procedimental, basada en la realització de pràctiques proposades, i conceptuals, que necessita la realització de proves per avaluar l'assimilació dels estudiants de determinats continguts conceptuals que es consideren importants dins del mòdul.

La metodologia que segueixi al mòdul que estem programant serà:

- **Metodologia activa:** a la qual el professor és guia i mediador, i l'alumne és protagonista o sujeto activo.
- **Refugi d'aprenentatge significatiu:** per aprofitar-los i relacionar-los tots coneixements i experiències prèvies amb els nous continguts que adquirí en aquest mòdul.
- **Potenciació de la pràctica pràctica dels coneixements del mòdul:** que cal l'alumne es converteix en l'interès o l'ús d'allò que aprendrà. Tots els que blocs de continguts estar relacionats amb el domini professional exigible a un Tècnic en Desenvolupament d'Aplicacions Web.
- **Funcionalitat:** molt lligat al punt anterior, però es referirà a l'entorn en el mateix que es va dur a terme el Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i la ràpida evolució de les tecnologies amb l'objectiu de realitzar treballs d'indagació i realització consulta fomentant la creativitat i la capacitat d'autoaprenentatge.
- **Vinculació amb el món laboral:** serà sempre el denominador comú i la via de comunicacions entre aula i visita a centres o llocs de treball.
- **Desenvolupament d'habilitats:** es pot tractar d'aprenentatge que es fa a través del desenvolupament de codi i tota classe d'activitats que permetin l'adquisició de tècniques i procediments concrets.

- **Ensenyanza individualizada:** l'aplicació d'estratègies individuals favorables a la autoestima per aconseguir cada alumne / un perfil professional desitjat.
- **Enfoque positiu i raonablement optimista de la transició al món laboral:** tractant el que ens permet conèixer i descobrir les capacitats pròpies que tenen.

Per a conèixer el nivell inicial de l'alumnat es realitzarà a l'inici del curs una prova diagnòstica (escrita o oral) on queden reflectits els aspectes més importants del mòdul i que permetrà al professorat enfocar de forma més eficient el curs atenent als resultats obtinguts.

Al llarg del curs, depenent del contingut de la matèria a impartir, s'utilitzaran algunes de les següents tècniques metodològiques:

- Els continguts a desenvolupar es presentaran de forma teòrica per a després realitzar exercicis pràctics
- El propi alumnat mitjançant exercicis haurà de descobrir o deduir la base teòrica del tema mitjançant la recerca per Internet es podrà obtenir informació rellevant del tema concret.
- El seguiment d'activitats i repartiment de materials addicionals es realitza a través de la plataforma Moodle del centre en els cursos corresponents.

Es realitzaran diferents tipus d'activitats que es poden agrupar en:

- **Activitats de presentació i motivació** que es solen realitzar al principi de cada unitat didàctica. Depenent del curs, assignatura i unitat didàctica podran consistir en mostrar amb diferents tipus de material informàtic o simplement en mostrar alguna activitat, que s'obtindrà en acabar la unitat i ajudarà a motivar a l'alumnat.
- **Activitats de coneixements previs** realitzades al principi del curs o unitat didàctica per a tenir una idea del que l'alumnat sap sobre una unitat abans de començar a desenvolupar.
- **Activitats de Desenvolupament de continguts** que son activitats específiques per a cada unitat didàctica que es proposa a l'alumnat per a adquirir nous continguts i procediments.
- **Activitats de consolidació de coneixements** consistent en l'elaboració d'exercicis pràctics amb un major nivell de detall.
- **Activitats de reforç i ampliació** dirigides a l'atenció a la diversitat. Es disposarà d'un seguit d'activitats de reforç per l'alumnat que ho requereixca i activitats d'ampliació per millorar les capacitats i coneixements de l'alumnat que assolisca més ràpidament els objectius. Aquestes activitats s'adaptaran a les necessitats concretes del contingut i l'alumne, però en cap cas constitueixen una modificació dels objectius, competències o criteris expressats al currículum del cicle formatiu.
- **Activitats d'avaluació** dirigides a l'avaluació formativa de l'alumnat.

S'intentarà que les ferramentes de programari utilitzades per a realitzar les pràctiques estiguen basades tant en programari comercial com en programari Lliure o gratuït. L'alumnat ha de conèixer el programari comercial i lliure més utilitzat en les empreses per a afavorir la realització del mòdul de Formació en Centres de Treball per part de l'alumnat.

Es tindrà especial consideració a la qualitat de la documentació administrativa que l'alumnat genere en les seues pràctiques, per a això resultaria interessant que utilitzara uns formularis on descriguera el context de la pràctica, el seu Desenvolupament, els resultats obtinguts, una avaluació de la sessió i la situació de les tècniques empleades en un context laboral per afavorir l'assoliment de una metodologia de treball i un banc d'experiències per a properes ocasions.

8.1. Pla de contingència

En cas de suspensió de l'activitat educativa presencial es prendran les següents mesures:

- Per a la comunicació amb les famílies s'utilitzarà la plataforma Web Família
- Per a la comunicació amb l'alumnat s'utilitzarà la plataforma educativa AULES, el correu electrònic així com les videoconferències quan es considere oportú
- Per a l'entrega d'activitats s'utilitzarà la plataforma AULES
- Les consultes de dubtes dels alumnes es resoldran en horari de 8:00-14:00 pels medis anteriorment citats

9. Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requereisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV)

L'alumnat del cicle té molt diversa procedència i el rang d'edats també pot ser molt variat. No obstant gràcies al Moodle d'aules i les activitats de reforç i d'ampliació que proposa el diferent professorat s'intenta que cada alumne traga el major profit possible dels dos cursos.

El professorat realitza uns qüestionaris inicials per avaluar el grau d'assoliment de coneixements previs i les dificultats que pot tenir l'alumnat.

Els casos particulars i decisions preses al respecte no consten expressament en aquesta programació ja que les programacions solen estar disponibles per a la seua consulta, i per tant considerem que no és el lloc més indicat degut a la discreció i privacitat que mereixen aquests casos.

10. Unitats didàctiques:

UD1: Planificació d'interfícies gràfiques.

Interacció persona-ordinador

Elements del disseny

Textura

Color, tipografia i icones

Fases de la creació d'un lloc web

Patrons de disseny

Guia d'estils

Components d'una interfície web

Zona de navegació, contingut i interacció

Mapa de navegació. Prototips.

UD2: Implementació de la usabilitat en la web. Disseny amigable.

Concepte d'usabilitat.

Anàlisi de la usabilitat. Tècniques.

Disseny centrat en l'usuari:

- Identificació de l'objectiu de la web.
- Modelització de l'usuari

Principis d'usabilitat per al disseny d'interfícies:

- Consistència
- Usabilitat i disseny d'experiència d'usuari
- Usabilitat aplicada al disseny de navegació
- Usabilitat aplicada al disseny d'enllaços
- Usabilitat aplicada al disseny de les pàgines
- Usabilitat aplicada al disseny de la pàgina d'inici
- Ús de la jerarquia visual per a optimitzar la usabilitat
- Ús d'imatges i elements multimèdia
- Barra de desplaçament i paginació
- Llegibilitat
- Redacció per al Web
- Sistema de cerca
- Missatge d'error

Velocitat de connexió

Avaluació de la usabilitat:

- Passeig cognitiu
- Test amb usuaris
- Heurístiques

UD3: Elements per al disseny web. Maquetació.

Llenguatge de marques HTML

Estructura

Text, paràgrafs, estils i formats

Enllaços

Imatges

Formularis

Taules

HTML5

UD4: Imatges i programari de gestió de recursos gràfics.

Imatges

- Tipus d'imatge
- Formats d'imatge en la web
- Resolució i profunditat de color
- Grandària i compressió d'imatges

Programari per a la gestió de recursos gràfics

- Programari de visualització d'imatges
- Programari d'edició i creació d'imatges

Les imatges i la Llei de Propietat Intel·lectual

- Drets de la propietat intel·lectual
- Drets d'autor
- Llicències
- Registre de contingut

UD5: Elements interactius en la web: sò, vídeo, i animacions.

Formats d'arxius de vídeo

Formats d'arxius d'àudio i optimitzacions

Animacions

UD6: Llenguatge de fulls d'estils CSS.

Introducció a *CSS

- Fulls d'estils externs
- Mitjans
- @media
- @*import

El model de caixes de *CSS

Herència

CSS3

Definició de selectors

- Selectors bàsics
 - Selector universal (*)
 - Selector etiqueta
 - Selector descendent
- Selectors de classe i identificadors
 - Identificadors (ANEU)
 - Classes (*class)
 - Combinació de classes i identificadors
- *Pseudoselectors: *pseudoclasses i *pseudoelements

Propietats de font i text

El disseny del fons

- Color de fons ('*background-color')
- Imatge de fons ('*background-*image')
- Repetició i posició ('*background-*repeat' i '*background-*position')
- *Opacity

Surar i posicionar

UD7: Disseny de webs accessibles.

Concepte d'accessibilitat web

El consorci *World *Wide Web (W3C)

Pautes WCAG

Nivells d'orientació

Nivells de prioritat i punts de verificació

Taula de punts de verificació

Nivells d'actuació

Ferramentes d'anàlisi i test

UD8: FrameWorks. BootStrap.

Graellles

Text i tipografia

Colors

Taules

Imatges

Botons

Alertes

Desplegables

Navs

Formularis

Carrusel

UD9: Projecte integrador.

10.1. Organització de les unitats didàctiques (objectius de la unitat, continguts, criteris d'avaluació, competències, activitats d'ensenyament-aprenentatge, recursos didàctics, activitats d'avaluació i activitats de reforç i ampliació)

UD	Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
1	g	Bloc 1	1a,1b,1c,1d
2	g	Bloc 7	1g, 6a,6b,6c,6d,6e,6f
3	e,g	Bloc1, Bloc3	1f,1e,2a
4	h	Bloc4	3a,3b,3c,3d,3f,3g
5	h	Bloc4, Bloc5	3g, 4a,4c,4e
6	e,g	Bloc2	2b,2c,2d,2e,2f,2g,2h,2i

7	u	Bloc6	5a,5b,5c,5d,5e,5f,5g
8	e,g,h,i,m,u	Bloc3, Bloc2, Bloc6	1f,1e,2a, 2b,2c,2d,2e,2f,2g,2h,2i, 5a,5b,5c,5d,5e,5f,5g
9	e,g,h,i,m,u	Tots els blocs	Tots els criteris

10.2. Distribució temporal de les unitats didàctiques

1a avaluació

- UD1. Planificació d'interfícies gràfiques. (14h)
- UD2. Implementació de la usabilitat en la web. Disseny amigable. (13h)
- UD3. Elements per al disseny web. Maquetació. (5h)
- UD4. Imatges i programari de gestió de recursos gràfics. (9h)
- UD5. Elements interactius en la web: sò, vídeo, i animacions. (3h)
- UD6. Llenguatge de fulls d'estils (16h)

2a avaluació

- UD6. (Continuació) Llenguatge de fulls d'estils (8h)
- UD7. Disseny de webs accessibles (10h)
- UD8. Frameworks. Bootstrap (10h)
- UD9. Projecte integrador (32h)

11. Elements transversals

Els temes transversals a tractar en els mòduls professionals al llarg del curs estan relacionades amb el Desenvolupament de les capacitats de relació social i comunicatives dels alumnes, enteses com un complement necessari i important a incloure en qualsevol titulació de tipus tècnica.

Els temes transversals concrets a tractar són els següents:

- Acceptar les normes de comportament i treball establertes.
- Realitzar les tasques encomanades amb responsabilitat, cura, netedat, ordre, mètode i documentació, en el seu cas.
- Mostrar interès per la conclusió total de un treball abans de començar el següent.
- Respecte per altres opinions, idees i conductes.
- Desenvolupar habilitats de relació social i interpersonal.
- Mantenir actituds de solidaritat i companyerisme.
- Potenciar les actituds comunicatives, de negociació i de treball en grup com el mitjà més eficaç per a la realització de determinades activitats.

- Fomentar la motivació.
- Saber afrontar conflictes provocats per les limitacions tecnològiques sempre presents en un entorn tecnològic tan dinàmic i en contínua evolució com és el sector informàtic.
- Estimular la consulta i recerca personals continuades i sistemàtiques a fonts d'informació bibliogràfica i telemàtiques.

Conscienciar els alumnes de que una disposició positiva al reciclatge continu és indispensable al llarg de tota la seua trajectòria laboral com a tècnics informàtics.

12. Activitats complementàries

Es podran realitzar totes aquelles activitats complementàries que es proposen a nivell de departament en el projecte curricular de cicle.

13. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit

Al nostre departament l'avaluació de la pràctica docent es realitza principalment mitjançant:

- Opinions de l'alumnat
 - Qüestionaris anònims finals sobre les diferents assignatures i els seus professors.
- La utilització d'un full de seguiment de la programació didàctica on es pot observar si la planificació de la programació s'està desajustant i els motius. On es reflecteix setmanalment:
 - Continguts programats o ja impartits
 - Recursos a utilitzar
 - Activitats a realitzar
 - Observacions
- Es guarda un històric d'estadístiques d'aprovat de les avaluacions de cursos anteriors i actual.
- Des de l'observació del professorat.

En reunions de departament fent reflexió i posada en comú de tota la informació anterior.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

PROGRAMACIÓ - 1DAW

1. Introducció

El mòdul de programació és un mòdul de primer del cicle formatiu de grau superior de desenvolupament d'aplicacions web que ve regulat pel Reial Decret 686/2010, de 20 de maig, pel qual s'estableix el títol de tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i es fixen els seus ensenyaments mínims.

El mòdul Programació, té el codi 0485 i una durada de 256 hores, amb una distribució setmanal de 8 hores i de 4 hores grupals (torn matí / tarda) i dues hores de tutoria en la modalitat presencial

La qualificació professional del tècnic que ha estudiat aquest cicle de grau superior és la de ser capaç de manejar, implementar i desenvolupar llocs web en entorn client de conformitat amb els requisits funcionals, especificacions aprovades i la normativa vigent.

Normativa vigent:

- Reial Decret 686/2010, de 20 de maig, pel qual s'estableix el títol de tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i es fixen els seus ensenyaments mínims.
- Ordre 60/2012, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació per la qual s'estableix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de Grau Superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web.
- Reial Decret 1147/2011 que regula els aspectes més importants de la Formació Professional.
- Llei orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional.
- Ordre de 4 de juliol de 2008, que regula l'organització dels ensenyaments dels cicles formatius de Formació professional en la modalitat semipresencial o a distància en centres públics.
- Resolució de 22 de maig de 2018, que estableix el límit màxim de presencialitat exigible per a l'alumne matriculat en determinats mòduls professionals en la modalitat semipresencial o a distància a la Comunitat Valenciana.
- Resolució de 8 de juliol de 2019, pel qual es dicten instruccions sobre ordenació acadèmica i d'organització de l'activitat docent dels centres de la Comunitat



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Valenciana que durant el curs 2019-2020 impartisquen cicles de Formació Professional Bàsica, de grau mitjà i superior.

2. Objectius del mòdul

El mòdul de Programació contribueix a assolir els següents objectius generals del cicle formatiu:

- e. Interpretar el disseny lògic i verificar els paràmetres establerts per a gestionar bases de dades.
- j. Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- q. Establir procediments, verificant la seva funcionalitat, per desplegar i distribuir aplicacions.
- w. Aplicar estratègies i tècniques de comunicació adaptant-se als continguts que es van a transmetre, la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.

3. Competències del mòdul

El mòdul de Programació contribueix a assolir les següents competències i unitats de competència del cicle:

- a. Ajustar la configuració lògica analitzant les necessitats i criteris establerts per a configurar i explotar sistemes informàtics.
- e. Interpretar el disseny lògic i verificar els paràmetres establerts per a gestionar bases de dades.
- f. Seleccionar llenguatges, objectes i eines, interpretant les especificacions per desenvolupar aplicacions web amb accés a bases de dades.
- i. Utilitzar llenguatges de marques i estàndards web, assumint el manual d'estil, per desenvolupar interfícies en aplicacions web
- j. Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- t. Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i organització de treball i de la vida personal.
- w. Aplicar estratègies i tècniques de comunicació adaptant-se als continguts que es van a transmetre, la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

4. Continguts del mòdul

Bloc 1. Identificació dels elements d'un programa informàtic.

1. Estructura i blocs fonamentals.
2. Solucions i projectes
3. Utilització dels entorns integrats de desenvolupament.
4. Variables.
5. Tipus de dades. Operacions.
6. Literals.
7. Constants.
8. Operadors i expressions.
9. Conversions de tipus.
10. Comentaris.

Bloc 2. Utilització d'objectes.

1. Elements de la programació orientada a objectes.
2. Característiques dels objectes.
3. Estructura dels objectes.
4. Instanciació d'objectes.
5. Utilització de mètodes.
6. Utilització de propietats.
7. Programació de la consola: entrada i eixida d'informació.
8. Codificació de mètodes estàtics.
9. Utilització de mètodes estàtics.
10. Paràmetres i valors retornats.
11. Llibreries d'objectes.
12. Constructors.
13. Destrucció d'objectes i alliberament de memòria.
14. Codificació, edició i compilació de programes simples orientats a objectes.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Bloc 3. Ús d'estructures de control.

1. Estructures de selecció.
2. Estructures de repetició.
3. Estructures de salt.
4. Control d'excepcions.
5. Codificació, edició i compilació de programes amb estructures de control.
6. Prova i depuració.
7. Documentació.

Bloc 4. Desenvolupament de classes.

1. Concepte de classe.
2. Estructura i membres d'una classe.
3. Creació d'atributs.
4. Creació de mètodes.
5. Creació de constructors.
6. Codificació i edició d'objectes de les classes desenvolupades.
7. Encapsulació i visibilitat.
8. Utilització de classes i objectes.
9. Utilització de classes heretades.
10. Codificació i utilització de mètodes estàtics.
11. Concepte i utilització d'interfícies.
12. Empaquetatges de classes. Organització de les classes en paquets.

Bloc 5. Lectura i escriptura d'informació

1. Programació de la consola: entrada i eixida d'informació.
2. Concepte de flux.
3. Tipus de fluxos. Fluxos de bytes i de caràcters.
4. Fluxos predefinits.
5. Classes relatives a fluxos.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6. Utilització de fluxos.
7. Entrada des de teclat.
8. Eixida a pantalla.
9. Aplicacions de l'emmagatzematge d'informació en fitxers.
10. Fitxers de dades. Registres.
11. Obertura i tancament de fitxers. Modes d'accés.
12. Escriptura i lectura d'informació en fitxers.
13. Emmagatzematge d'objectes en fitxers. Persistència. Serialització.
14. Utilització dels sistemes de fitxers.
15. Creació i eliminació de fitxers i directoris.
16. Creació d'interfícies gràfiques d'usuari utilitzant assistents i ferramentes de l'entorn integrat.
17. Concepte d'esdeveniment.
18. Creació de controladors d'esdeveniments.
19. Generació de programes amb interfícies gràfiques.

Bloc 6. Aplicació de les estructures d'emmagatzematge

1. Llibreries de classes.
2. Estructures.
3. Creació d'arraïss
4. Inicialització.
5. Arraïss multidimensionals.
6. Classes i mètodes genèrics.
7. Cadenes de caràcters. Expressions regulars.
8. Llistes.
9. Col·leccions. Tipus de dades col·lecció.
10. Classes relacionades amb el tractament de documents XML.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Bloc 7. Utilització avançada de classes.

1. Composició de classes.
2. Herència.
3. Superclasses i subclasses.
4. Classes i mètodes abstractes i finals.
5. Sobreescritura de mètodes.
6. Constructors i herència.
7. Accés a mètodes de la superclasse.
8. Polimorfisme.
9. Codificació, proves, depuració i documentació de programes que implementen jerarquies de classes.

Bloc 8. Manteniment de la persistència dels objectes.

1. Bases de dades orientades a objectes.
2. Característiques de les bases de dades orientades a objectes.
3. Estudi de les bases de dades orientades a objectes en el desenvolupament d'aplicacions.
4. Instal·lació del gestor de bases de dades.
5. Creació de bases de dades.
6. Tipus de dades bàsiques i estructurades.
7. El llenguatge de definició d'objectes.
8. Programació d'aplicacions que emmagatzemen objectes en bases de dades.
9. Mecanismes de consulta.
10. El llenguatge de consultes: sintaxi, expressions, operadors.
11. Recuperació, modificació i eliminació d'informació.
12. Tipus de dades objecte; atributs i mètodes.
13. Herència.
14. Constructors.
15. Tipus de dades col·lecció.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

Bloc 9. Gestió de bases de dades relacionals.

1. Mètodes d'accés als sistemes gestors de bases de dades.
2. Establiment de connexions.
3. Recuperació d'informació.
4. Utilització d'assistents.
5. Manipulació de la informació.
6. Actualització de la base de dades.
7. Execució de consultes sobre la base de dades.
8. Desenvolupament d'aplicacions per a la gestió de bases de dades.
9. Transaccions.

5. Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Reconeix l'estructura d'un programa informàtic, identificant i relacionant els elements propis del llenguatge de programació utilitzat.
 - a) S'han identificat els blocs que componen l'estructura d'un programa informàtic.
 - b) S'han creat projectes de desenvolupament d'aplicacions
 - c) S'han utilitzat entorns integrats de desenvolupament.
 - d) S'han identificat els diferents tipus de variables i la utilitat específica de cadascun.
 - e) S'ha modificat el codi d'un programa per crear i utilitzar variables.
 - f) S'han creat i utilitzat constants i literals.
 - g) S'han classificat, reconegut i utilitzat en expressions els operadors del llenguatge.
 - h) S'ha comprovat el funcionament de les conversions de tipus explícites i implícites.
 - i) S'han introduït comentaris en el codi.
2. Escriu i prova programes senzills, reconeixent i aplicant els fonaments de la programació orientada a objectes.
 - a) S'han identificat els fonaments de la programació orientada a objectes.
 - b) S'han escrit programes simples.
 - c) S'han instanciat objectes a partir de classes predefinides.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- d) S'han utilitzat mètodes i propietats dels objectes.
 - e) S'han escrit trucades a mètodes estàtics.
 - f) S'han utilitzat paràmetres en la crida a mètodes.
 - g) S'han incorporat i utilitzat llibreries d'objectes.
 - h) S'han utilitzat constructors.
 - i) S'ha utilitzat l'entorn integrat de desenvolupament en la creació i compilació de programes simples.
3. Escriu i depura codi, analitzant i utilitzant les estructures de control del llenguatge.
- a) S'ha escrit i provat codi que faci ús d'estructures de selecció.
 - b) S'han utilitzat estructures de repetició.
 - c) S'han reconegut les possibilitats de les sentències de salt.
 - d) S'ha escrit codi utilitzant control d'excepcions.
 - e) S'han creat programes executables utilitzant diferents estructures de control.
 - f) S'han provat i depurat els programes.
 - g) S'ha comentat i documentat el codi.
4. Desenvolupa programes organitzats en classes analitzant i aplicant els principis de la programació orientada a objectes.
- a) S'ha reconegut la sintaxi, estructura i components típics d'una classe.
 - b) S'han definit classes.
 - c) S'han definit propietats i mètodes.
 - d) S'han creat constructors.
 - e) S'han desenvolupat programes que instancien i utilitzin objectes de les classes creades anteriorment.
 - f) S'han utilitzat mecanismes per controlar la visibilitat de les classes i dels seus membres.
 - g) S'han definit i utilitzat classes heretades.
 - h) S'han creat i utilitzat mètodes estàtics.
 - i) S'han definit i utilitzat interfícies.
 - j) S'han creat i utilitzat conjunts i llibreries de classes.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

5. Realitza operacions d'entrada i sortida d'informació, utilitzant procediments específics del llenguatge i llibreries de classes.
 - a) S'ha utilitzat la consola per realitzar operacions d'entrada i sortida d'informació.
 - b) S'han aplicat formats en la visualització de la informació.
 - c) S'han reconegut les possibilitats d'entrada / sortida del llenguatge i les llibreries associades.
 - d) S'han utilitzat fitxers per emmagatzemar i recuperar informació.
 - e) S'han creat programes que utilitzin diversos mètodes d'accés al contingut dels fitxers.
 - f) S'han utilitzat les eines de l'entorn de desenvolupament per crear interfícies gràfics d'usuari simples.
 - g) S'han programat controladors d'esdeveniments.
 - h) S'han escrit programes que utilitzin interfícies gràfics per a l'entrada i sortida d'informació.
6. Escriu programes que manipulin informació seleccionant i utilitzant tipus avançats de dades.
 - a) S'han escrit programes que utilitzin arrais.
 - b) S'han reconegut les llibreries de classes relacionades amb tipus de dades avançats.
 - c) S'han utilitzat llistes per emmagatzemar i processar informació.
 - d) S'han utilitzat iteradors per recórrer els elements de les llistes.
 - e) S'han reconegut les característiques i avantatges de cadascuna de les col·leccions de dades disponibles.
 - f) S'han creat classes i mètodes genèrics.
 - g) S'han utilitzat expressions regulars en la recerca de patrons en cadenes de text.
 - h) S'han identificat les classes relacionades amb el tractament de documents XML.
 - i) S'han realitzat programes que realitzin manipulacions sobre documents XML.
7. Desenvolupa programes aplicant característiques avançades dels llenguatges orientats a objectes i de l'entorn de programació.
 - a) S'han identificat els conceptes d'herència, superclasse i subclasse.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- b) S'han utilitzat modificadors per bloquejar i forçar l'herència de classes i mètodes.
 - c) S'ha reconegut la incidència dels constructors en l'herència.
 - d) S'han creat classes heretades que sobreescriguin la implementació de mètodes de la superclasse.
 - e) S'han dissenyat i aplicat jerarquies de classes.
 - f) S'han provat i depurat les jerarquies de classes.
 - g) S'han realitzat programes que implementin i utilitzin jerarquies de classes.
 - h) S'ha comentat i documentat el codi.
8. Utilitza bases de dades orientades a objectes, analitzant les seves característiques i aplicant tècniques per mantenir la persistència de la informació.
- a) S'han identificat les característiques de les bases de dades orientades a objectes.
 - b) S'ha analitzat la seva aplicació en el desenvolupament d'aplicacions mitjançant llenguatges orientats a objectes.
 - c) S'han instal·lat sistemes gestors de bases de dades orientades a objectes.
 - d) S'han classificat i analitzat els diferents mètodes suportats pels sistemes gestors per a la gestió de la informació emmagatzemada.
 - e) S'han creat bases de dades i les estructures necessàries per a l'emmagatzematge d'objectes.
 - f) S'han programat aplicacions que emmagatzemen objectes en les bases de dades creades.
 - g) S'han realitzat programes per recuperar, actualitzar i eliminar objectes de les bases de dades.
 - h) S'han realitzat programes per emmagatzemar i gestionar tipus de dades estructurades, compostos i relacionats.
9. Gestiona informació emmagatzemada en bases de dades relacionals mantenint la integritat i consistència de les dades.
- a) S'han identificat les característiques i mètodes d'accés a sistemes gestors de bases de dades relacionals.
 - b) S'han programat connexions amb bases de dades.
 - c) S'ha escrit codi per emmagatzemar informació en bases de dades.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



UNIÓ EUROPEA

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

- d) S'han creat programes per recuperar i mostrar informació emmagatzemada en bases de dades.
- e) S'han efectuat esborrats i modificacions sobre la informació emmagatzemada.
- f) S'han creat aplicacions que executin consultes sobre bases de dades.
- g) S'han creat aplicacions per a possibilitar la gestió d'informació present en bases de dades relacionals



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

6. Instruments d'avaluació (i la seua relació amb els criteris d'avaluació)

Entre d'altres, es faran servir els següents instruments:

- Prova específica d'avaluació: Examen escrit i/o pràctic relatiu a tots els continguts impartits en aquesta avaluació. Es realitzarà per finalitzar cada avaluació. Exercicis d'autoavaluació, que permeten no tan altres sols saber la qualificació obtinguda, sinó també reconduir Coneixements erronis.
- Produccions dels alumnes i les alumnes: documents, objectes digitals, programes, portafolis, etc.
- Observació i seguiment continu del treball i l'actitud de cada estudiant a l'aula.
- Projectes. Els projectes realitzats durant les avaluacions que seran avaluats mitjançant rúbriques.
- Activitats d'ensenyament/aprenentatge. Treballs, pràctiques, qüestionaris, proves parcials escrites o pràctiques a l'aula realitzades durant el període corresponent a cada avaluació.
- Actitud: l'actitud, el treball a classe, l'autonomia en el treball, l'autoaprenentatge, l'interès per trobar solucions originals, assistència i participació.
- Altres recursos: rúbriques, diana, etc.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

7. Criteris de qualificació

Assistència a classe

El treball diari a classe es considera fonamental per a poder realitzar una avaluació objectiva de l'alumne. Per tant, es considera obligatòria i necessària l'assistència, per tant serà necessària:

- Assistència a un mínim del 85% de les hores lectives destinades al mòdul. Per a poder valorar de forma més eficient les faltes d'assistència total del curs, l'alumnat que no assistisca a més del 85% de les classes en una avaluació, automàticament perdrà el dret a l'avaluació contínua i haurà de presentar-se a la convocatòria de juny en 1r curs o a la convocatòria de març en 2n curs, però de tot el mòdul.

Faltes d'ortografia

Per a fomentar l'atenció de l'alumnat a l'hora d'escriure i a causa de la quantitat de faltes d'ortografia detectades en l'alumnat en els últims anys, es tindran en compte al corregir exàmens i treballs entregats de la següent forma:

- Als exàmens es descomptarà 0,05 punts per cada falta d'ortografia amb un màxim d'un punt descomptat.
- En els treballs entregats es descomptarà 0,1 punt per cada falta d'ortografia amb un màxim de 2 punts descomptats.
- Si es repeteixen faltes només descomptaran 1 vegada.

L'alumnat sempre podrà ser requerit pel professor per a defensar i argumentar sobre qualsevol dels treballs desenvolupats i entregats durant el curs escolar.

Mòdul aprovat

Per a poder superar el nivell mínim que requereixen els objectius de formació, i per tant, aprovar el Mòdul Professional, els alumnes hauran de:

- Superar les proves de coneixement de cada una de les avaluacions o, si no n'hi ha, superar els exercicis d'avaluació que el professor determine.
- Realitzar, entregar en temps i forma i superar els exercicis pràctics, treballs i qualsevol altre element avaluador de tipus procedimental que siguin establerts pel professorat i que es desenvolupen al llarg del curs.

Pràctiques i treballs

La realització de les pràctiques resulta necessària per l'adquisició de les competències del mòdul, de forma que la seua entrega és un requisit imprescindible per aprovar el mòdul.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

De existir un retràs en el temps d'entrega, el professor pot marcar un temps de gràcia per realitzar-la però la qualificació no serà mai superior a un 6 sobre 10.

Comportament

La manera en la qual l'alumne actua dins de classe també és important, per tant, cal tindre un comportament positiu dins i fora de l'aula.

Nota d'avaluació

La nota de cada avaluació es calcularà a partir de la nota obtinguda en la o les proves objectives i les notes obtingudes en els exercicis pràctics, d'obligatòria entrega i de l'actitud a classe. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa del període qualificat.

La nota final del mòdul professional es calcularà ponderant la nota obtinguda en cada bloc temàtic segons la seua duració.

La nota de cada avaluació es calcularà de la següent forma:

- Teoria: 40% correspon a la nota d'exàmens o exercicis avaluadors. En cas de fer més d'un examen per avaluació es calcula la mitjana de tots aquests.
- Pràctica: 50% correspon als exercicis realitzats a classe o treballs a realitzar.
- Comportament: 10% correspon a l'actitud de l'alumne.

Es considera el mòdul aprovat si la nota final es igual o superior a 5.

En el cas que un mateix mòdul siga impartit per dos professors/es, es seguiran els mateixos criteris d'avaluació, qualificació, recuperació i promoció indicats anteriorment.

Cada professor posarà una qualificació del seu apartat, la nota final del mòdul s'obtindrà de la mitjana ponderada per hores.

Recuperació

El professor podrà demanar un dossier d'activitats necessari per presentar-se a les proves de recuperació.

Aquell alumne que tinga alguna avaluació suspesa, o en cas de pèrdua de l'avaluació contínua, podrà realitzar un examen de recuperació. Tenint en compte el següent procés dins l'avaluació ordinària:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades.
2. Es realitzarà una prova teòrica-pràctica que assoleixca la totalitat dels continguts del mòdul o l'avaluació.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

La nota de l'avaluació ordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una avaluació negativa de l'avaluació ordinària.

Convocatòria extraordinària

En cas de suspendre l'avaluació ordinària, disposaran en el mateix curs escolar d'una convocatòria extraordinària de recuperació en Juny, però del temari complet independentment de l'avaluació suspesa.

L'alumnat comptarà amb l'orientació dels professors els dies previs a la realització de la prova.

Aquesta convocatòria extraordinària compta amb els següents criteris:

1. El professor podrà demanar un dossier d'activitats, o l'entrega de totes les pràctiques i activitats qualificades com no aptes o no entregades. La presentació del dossier tindrà lloc el dia abans del programat per a la realització de la prova extraordinària.
2. Realització d'una prova teòrica-pràctica que abasti els continguts del mòdul per demostrar l'adquisició de les competències corresponents.

La nota de l'avaluació extraordinària es calcularà a partir de la nota obtinguda en la prova objectiva i amb la qualificació d'apte en els exercicis pràctics, d'obligat lliurament. La no entrega dels exercicis proposats pot suposar una valoració negativa de l'avaluació extraordinària.

Pla de recuperació (mòduls pendents)

Per a l'alumnat que estiga cursant 2n curs però amb algun mòdul suspès de 1r curs, es realitzarà un examen extraordinari en acabar la tercera avaluació. No obstant, al llarg del curs, el professorat que imparteix el mòdul proposarà activitats a realitzar per a assolir millor tots els conceptes i aconseguir els objectius mínims previstos.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

8. Metodologia. Orientacions didàctiques

Per a conèixer el nivell inicial de l'alumnat es realitzarà a l'inici del curs una prova diagnòstica (escrita o oral) on queden reflectits els aspectes més importants de l'assignatura i que permetrà al professorat enfocar de forma més eficient el curs atenent als resultats obtinguts.

Al llarg del curs, depenent del contingut de la matèria a impartir, s'utilitzaran algunes de les següents tècniques metodològiques:

- Els continguts a desenvolupar es presentaran de forma teòrica per a després realitzar exercicis pràctics
- El propi alumne mitjançant exercicis haurà de descobrir o deduir la base teòrica del tema
- Mitjançant la recerca per Internet es podrà obtenir informació rellevant del tema concret.
- El seguiment d'activitats i repartiment de materials addicionals es realitza a través de la plataforma Moodle del centre en els cursos corresponents.

Per a que la nostra metodologia obtinga el millor resultat possible es fomentarà que l'alumnat aprenga a aprendre.

També es fomentarà el treball en grup de l'alumnat amb la finalitat de millorar els procediments aplicats i fomentar l'esperit crític dels propis alumnes front a distints punts de vista sobre la mateixa realitat. A més el treball en grup permet millorar les habilitats socials.

Recursos didàctics i organitzatius

En quant als materials i mitjans didàctics disponibles per al desenvolupament de la matèria proposada:

- Apunts teòrics i pràctics elaborats pel professorat del Centre.
- Llibres de consulta i manuals.
- Entorn Aules de Conselleria
- Aula d'Informàtica dotada amb maquinari i programari i connexió a Internet.
- Projector.
- Material de papereria necessari per a realitzar determinades activitats a classe.

L'alumne haurà d'aportar:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- llibreta
- bolígraf
- memòria USB

El propi alumne serà responsable de mantenir la integritat dels seus treballs.

Activitats i estratègies d'ensenyament i aprenentatge

Es realitzaran diferents tipus d'activitats que es poden agrupar en:

- Activitats de presentació i motivació que es solen realitzar al principi de cada unitat didàctica. Depenent del curs, assignatura i unitat didàctica podran consistir en mostrar amb diferents tipus de material informàtic o simplement en mostrar alguna activitat, què s'obtindrà en acabar la unitat i ajudarà a motivar a l'alumnat.
- Activitats de coneixements previs realitzades al principi del curs o unitat didàctica per a tenir una idea del que l'alumnat sap sobre una unitat abans de començar a desenvolupar.
- Activitats de desenvolupament de continguts que son activitats específiques per a cada unitat didàctica que es proposa a l'alumnat per a adquirir nous continguts i procediments.
- Activitats de consolidació de coneixements consistent en l'elaboració d'exercicis pràctics amb un major nivell de detall.
- Activitats de reforç dirigides a l'atenció a la diversitat.
- Activitats d'avaluació dirigides a l'avaluació formativa de l'alumnat.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

L'FSE inverteix en el teu futur

9. Mesures de resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requerisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i nivell IV)

L'alumnat del cicle té molt diversa procedència i el rang d'edats també pot ser molt variat.

No obstant gràcies al Moodle i les activitats de reforç i d'ampliació que proposa el diferent professorat s'intenta que cada alumne traga el major profit possible dels dos cursos. El professorat realitza uns qüestionaris inicials per avaluar el grau d'assoliment de coneixements previs i les dificultats que pot tenir l'alumnat.

Els casos particulars i decisions preses al respecte no consten expressament en aquesta programació ja que les programacions solen estar disponibles per a la seua consulta, i per tant considerem que no és el lloc més indicat degut a la discreció i privacitat que mereixen aquests casos.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

10. Unitats didàctiques:

Unitat didàctica 1. Introducció a la programació.	6 h
Unitat didàctica 2. Programació estructurada.	24 h
Unitat didàctica 3. Programació modular. Funcions.	24 h
Unitat didàctica 4. Tipus compostos de dades.	28 h
Unitat didàctica 5. Programació Orientada a Objectes.	36 h
Unitat didàctica 6. Herència, polimorfisme i interfícies.	24 h
Unitat didàctica 7. Entrada, eixida i excepcions.	24 h
Unitat didàctica 8. Gràfics. Java Swing.	30 h
Unitat didàctica 9. Accés a dades	34 h
Unitat didàctica 10. Col·leccions.	12 h



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

10.1. Organització de les unitats didàctiques (objectius de la unitat, continguts, criteris d'avaluació, competències, activitats d'ensenyament--aprenentatge, recursos didàctics, activitats d'avaluació i activitats de reforç i ampliació)

Unitat didàctica 1. Introducció a la programació

Objectius:

- Saber què és un algorisme.
- Conèixer les característiques d'un algorisme
- Saber què és un llenguatge de programació i els tipus que existeixen.
- Conèixer les fases per les que passa un programa abans de sortir al mercat per ser utilitzat
- Entendre el procés de compilació.

Continguts:

- Algorisme vs programa.
- Característiques d'un programa.
- Llenguatges de programació. Què són? Tipus.
- Codi. Fases de desenvolupament del programari.
- Procés de compilació.

Unitat didàctica 2. Programació estructurada

Objectius:

- Entendre el teorema de la programació estructurada
- Saber que són les sentències alternatives: simple doble i múltiple
- Conèixer les diferents sentències iteratives que ens podem trobar
- Conèixer els elements fonamentals dels diagrames de flux i pseudocodi.

Continguts:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- Teorema de la programació estructurada.
- Variables i constants.
- Operadors
- Sentències de control alternatives.
- Sentències de control: bucles.
- Diagrames de flux i pseudocodi.

Unitat didàctica 3. Programació modular. Funcions.

Objectius:

- Estudiar el disseny modular.
- Entendre què és una funció, tipus i el seu ús general.
- Saber que és un paràmetre i com usar-lo.
- Distingir entre pas per valor i per referència.
- Entendre la recursivitat i la sobrecarrega de funcions.

Continguts:

- Programació modular.
- Funcions, estructura, declaració i invocació.
- Paràmetres. Pas per valor i per referència.
- Recursivitat.
- Sobrecarrega de funcions.

Unitat didàctica 4. Tipus compostos de dades

Objectius:

- Conèixer els tipus compostos de dades.
- Distingir entre arrais, estructures i enumeracions.
- Entendre la necessitat d'ús d'aquests tipus de dades.
- Conèixer els aspectes principals d'arrais d'una o varies dimensions.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- Saber com declarar i crear arrais d'una o varies dimensions, estructures i enumeracions.

Continguts:

- Arrais unidimensionals i multidimensionals.
- Operacions amb arrais.
- Algorismes de recerca i ordenació.
- Arrais irregulars.
- Estructures.
- Enumeracions.
- Llistes, coles, piles i arbres.

Unitat didàctica 5. Programació Orientada a Objectes.

Objectius:

- Entendre que és la programació orientada a objectes i els seus elements principals.
- Distingir entre classes i objectes.
- Conèixer la funcionalitat dels constructors i destructors.
- Entendre quan utilitzar arrais d'objectes.
- Saber què són les propietats, indexadors i la sobrecarrega d'operadors.

Continguts:

- Fonaments de la programació orientada a objectes.
- Classes i objectes.
- Atributs i mètodes.
- Constructors, membres estàtics, destructors i la referència this.
- Arrais d'objectes.
- Propietats, indexadors i sobrecarrega d'operadors.

Unitat didàctica 6. Herència, polimorfisme i interfícies.

Objectius:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- Saber què és un espai de noms o paquet i la seua utilitat.
- Conèixer el concepte d'herència i els elements principals que l'envolten.
- Entendre què s'entén per polimorfisme, què són funcions virtuals i classes abstractes.
- Saber que és una interfície i la seua utilitat.

Continguts:

- Espais de noms i paquets.
- Herència i polimorfisme.
- Classes abstractes i mètodes virtuals.
- Interfícies.

Unitat didàctica 7. Entrada, eixida i excepcions.

Objectius:

- Conèixer els tipus de fitxers que existeixen i les operacions que podem realitzar sobre ells.
- Saber quines classes gestionen els fluxos de dades i fer ús d'aquestes.
- Entendre el terme excepció, les classes d'excepcions en Java així com la gestió que es fan d'elles

Continguts:

- Fitxers i directoris.
- Tipus de fitxers i operacions.
- Fluxos de dades base i intermedis.
- Classes per la gestió de flux de dades en Java
- Excepcions.

Unitat didàctica 8. Gràfics. Java Swing

Objectius:

- Conèixer les API de desenvolupament gràfic



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

- Utilitzar les eines de desenvolupament gràfic en Java.

Continguts:

- Swing vs AWT
- Contenidors
- Controls bàsics

Unitat didàctica 9. Accés a dades.

Objectius:

- Saber què és una base de dades relacional i entendre el procés a seguir per la creació d'aplicacions que les gestione.
- Entendre el concepte de base de dades orientada a objectes.
- Saber com configurar bases de dades orientades a objectes en Java així com també les aplicacions de connexió que necessitem en cada llenguatge i IDE.

Continguts:

- Bases de dades relacionals
- Creació d'aplicacions d'accés a bases de dades relacionals en Java.
- Bases de dades orientades a objectes en Java.

Unitat didàctica 10. Col·leccions.

Objectius:

- Entendre què és una col·lecció i per a que s'utilitzen.
- Conèixer els diferents tipus de col·leccions en Java.
- Saber quins mètodes utilitzen, quins atributs tenen i la seua utilitat

Continguts:

- Col·leccions de dades.
- Tipus de col·leccions més utilitzades en Java.
- Mètodes i atributs característics.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

10.2. Distribució temporal de les unitats didàctiques

PRIMERA AVALUACIÓ

- UD1 Introducció a la programació
- UD2. Programació estructurada
- UD3. Programació modular. Funcions.
- UD4. Tipus abstractes de dades.

SEGONA AVALUACIÓ

- UD6. Programació orientada a objectes.
- UD7. Herència, polimorfisme i interfícies.
- UD8. Entrada, eixida i excepcions.

TERCERA AVALUACIÓ

- UD8. Gràfics. Java Swing.
- UD9. Accés a dades
- UD10. Col·leccions



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

11. Elements transversals

Els temes transversals a tractar en els mòduls professionals al llarg del curs estan relacionades amb el Desenvolupament de les capacitats de relació social i comunicatives dels alumnes, enteses com un complement necessari i important a incloure en qualsevol titulació de tipus tècnica.

Els temes transversals concrets a tractar són els següents:

- Acceptar les normes de comportament i treball establertes.
- Realitzar les tasques encomanades amb responsabilitat, cura, netedat, ordre, mètode i documentació, en el seu cas.
- Mostrar interès per la conclusió total de un treball abans de començar el següent.
- Respecte per altres opinions, idees i conductes.
- Desenvolupar habilitats de relació social i interpersonal.
- Mantenir actituds de solidaritat i companyerisme.
- Potenciar les actituds comunicatives, de negociació i de treball en grup com el mitjà més eficaç per a la realització de determinades activitats.
- Fomentar la motivació.
- Saber afrontar conflictes provocats per les limitacions tecnològiques sempre presents en un entorn tecnològic tan dinàmic i en contínua evolució com és el sector informàtic.
- Estimular la consulta i recerca personals continuades i sistemàtiques a fonts d'informació bibliogràfica i telemàtiques.

Conscienciar els alumnes de que una disposició positiva al reciclatge continu és indispensable al llarg de tota la seua trajectòria laboral com a tècnics informàtics.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17
03780 - Pego
966 409 960
03007613@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

UNIÓ EUROPEA

12. Activitats complementàries

Es podran realitzar totes aquelles activitats complementàries que es proposen a nivell de departament en el projecte curricular de cicle.

13. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit

Al nostre departament l'avaluació de la pràctica docent es realitza principalment mitjançant:

Opinions de l'alumnat

- Qüestionaris anònims finals sobre les diferents assignatures i els seus professors.

La utilització d'un full de seguiment de la programació didàctica on es pot observar si la planificació de la programació s'està desajustant i els motius. On es reflecteix setmanalment:

- Continguts programats o ja impartits
- Recursos a utilitzar
- Activitats a realitzar
- Observacions

Es guarda un històric d'estadístiques d'aprovat de les avaluacions de cursos anteriors i actual.

Des de l'observació del professorat. En reunions de departament fent reflexió i posada en comú de tota la informació anterior.