



Entorns de Desenvolupament

1r DAM

Programació Didàctica
Curs 2023/2024

Departament d'Informàtica IES Chabàs (Dénia)

Índex de continguts

1.Introducció.....	1
2.Objectius	2
2.1.Resultats d'aprenentatge	2
2.2.Competències professionals, personals i socials.....	2
3.Continguts	3
4.Metodologia didàctica.....	6
5.Avaluació	7
5.1.Criteris d'avaluació	7
5.2.Criteris de qualificació	9
5.3.Avaluació del procés d'ensenyament i aprenentatge	10
6.Criteris de recuperació	11
7.Mesures d'atenció a la diversitat i alumnes ambNEE.....	12
8.Foment de la lectura.....	13
9.Recursos didàctics	14
10.Bibliografia de referència	14
11.Activitats complementàries i extraescolars	15
12.Ensenyament bilingüe	15
13.FP Dual	16
14.Comunicació amb l'alumnat i les famílies	17
14.1.Web família	17
14.2.Aules.....	17
14.3.Correu electrònic	17

1. Introducció

La programació didàctica següent intentarà establir els conceptes bàsics teòrics i pràctics, així com els objectius que es pretenen assolir en el desenvolupament del mòdul de Entorns de Desenvolupament que es imparteix a el primer curs del Cicle Formatiu de grau superior de Desenvolupament de Aplicacions Multiplataforma, a la seva modalitat presencial. El mòdul té una durada total de 96 hores.

1.1. Contextualització

Aquesta programació està orientada tenint a compte les característiques del centre a el que es imparteix. Aquestes característiques són:

- ✓ Centre Públic, ubicat en un nucli urbà amb una població de prop de 43.000 habitants, on acudeixen nombrosos alumnes de zones properes amb menor població en règim diürn i nocturn.
- ✓ El municipi disposa de gran quantitat d'empreses del sector serveis, que satisfan necessitats del gran motor de creixement com és el sector turístic de la zona. Davant aquesta situació, n'hi ha una creixent demanda de professionals que siguin capaços de desenvolupar aplicacions informàtiques, i que són demandats tant per les indústries com per les empreses de serveis.
- ✓ Les assignatures i els mòduls d'informàtica s'imparteixen en aquest centre per primera vegada, desplegant el primer curs de Grau Superior de DAM. El centre ja disposa del cicle formatiu de Grau Mitjà SMX, per la qual cosa està dotat de tots els recursos necessaris per a desenvolupar els continguts.

2. Objectius

A continuació s'exposen els resultats d'aprenentatge per al mòdul d'Entorns de Desenvolupament.

2.1. Resultats d'aprenentatge

1. Reconeix els elements i les eines que intervenen en el desenvolupament d'un programa informàtic, analitzant-ne les característiques i les fases en què actuen fins arribar a la seva posada en funcionament.
2. Avalua entorns integrats de desenvolupament analitzant-ne les característiques per editar codi font i generar executables.
3. Verifica el funcionament de programes dissenyant i fent proves.
4. Optimitza codi utilitzant les eines disponibles a l'entorn de desenvolupament.
5. Genera diagrames de classes valorant-ne la importància en el desenvolupament d'aplicacions i emprant les eines disponibles a l'entorn.
6. Genera diagrames de comportament valorant la seva importància en el desenvolupament de aplicacions i emprant les eines disponibles a l'entorn.

2.2. Competències professionals, personals i socials

La formació del mòdul contribueix a assolir els objectius generals d), e), h), i), j) i r) del cicle formatiu i les competències professionals, personals i socials d), f), h), i), j), r), t), v) i w) del títol.

3. Continguts

Aquesta part comprèn el desenvolupament exhaustiu dels diversos continguts del mòdul i es fonamentarà principalment a la *Ordre EDU/2000/2010, de 13 de juliol, per la qual es estableix el currículum del cicle formatiu de Grau Superior corresponent al títol de Tècnic Superior en desenvolupament d'aplicacions multiplataforma.*

Concreció

Per aconseguir les capacitats que l'alumne ha d'adquirir en aquest mòdul, serà necessari disposar dels equips i el programari que permeti adquirir les corresponents capacitats terminals.

Les Unitats Didàctiques que s'han determinat queden distribuïdes amb els continguts del currículum de la manera següent.

UD 1: Elements de desenvolupament del programari

- Concepte de programa informàtic.
- Codi font, codi objecte i codi executable; màquines virtuals.
- Tipus de llenguatges de programació.
- Característiques dels llenguatges més difosos.
- Fases del desenrotllament d'una aplicació: anàlisi, disseny, codificació, proves, documentació, explotació i manteniment, entre altres.
- Estructures d'equips de treball per al desenrotllament i revisió de programes informàtics.
- Funcions i responsabilitats dels membres.
- Procés d'obtenció de codi executable a partir del codi font; ferramentes implicades.

UD 2: Entorns integrats de desenvolupament

- Concepte i aplicació dels entorns de desenrotllament.
- Classificació dels entorns de desenrotllament.
- Funcions d'un entorn de desenrotllament.
- Ferramentes i assistents.
- Instal·lació d'un entorn de desenrotllament.
- Instal·lació i desinstal·lació de mòduls addicionals.
- Mecanismes d'actualització.
- Avaluació dels distints entorns de desenrotllament lliures i comercials més usuals.
- Ús bàsic d'un entorn de desenrotllament: edició de programes. Generació d'executables.
- Avantatges i inconvenients del desenrotllament d'aplicacions amb entorns de desenrotllament respecte a l'ús de tecnologies tradicionals.

UD 3: Documentació i optimització

- Concepte i objectiu de l'optimització de codi.
- Optimitzacions locals i globals.
- Optimitzacions dependents i independents de la màquina.

- Refactorització. Concepte. Limitacions. Patrons de refactorització més usuals. Analitzadors de codi; ús i configuració. Refactorització i proves. Ferramentes d'ajuda a la refactorització.
- 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 desenrotllament.
- Documentació. Ús de comentaris. Alternatives. Documentació de classes. Documentació de constructors i mètodes. Documentació de camps. Ferramentes.

UD 4: Elaboració de diagrames de classes

- Metodologia de disseny orientada a objectes.
- Metodologia de disseny orientada a estructura de dades.
- Classes. Atributs, mètodes i visibilitat.
- Objectes. Instanciació.
- Relacions. Herència, composició, agregació.
- Estandardització amb un llenguatge de modelatge: UML (llenguatge unificat de modelatge) o altres.
- Diagrames estructurals. Camp d'aplicació.
- Notació dels diagrames de classes.
- Notació dels diagrames d'objectes.
- Ferramentes de disseny de diagrames.
- Generació de codi a partir de diagrames de classes.
- Generació de diagrames de classes a partir de codi.

UD 5: Elaboració de diagrames de comportament

- Tipus. Camp d'aplicació.
- Notació dels diferents diagrames de comportament UML o altres.
- Diagrames de casos d'ús. Actors, escenari, relació de comunicació.
- Diagrames de seqüència. Línia de vida d'un objecte, activació, enviament de missatges.
- Diagrames de col·laboració. Objectes, missatges.
- Diagrames d'activitats. Activitats, transicions, decisions i combinacions.
- Diagrames d'estat. Estats, esdeveniments, senyals, transicions.

UD 6: Disseny i realització de proves

- Planificació de proves.
- Tipus de proves: funcionals, estructurals, regressió...
- Procediments i casos de prova.
- Ferramentes de depuració. Punts de ruptura, tipus d'execució, examinadors de variables, entre altres.
- Validacions.
- Proves de codi: cobriment, valors límit, classes d'equivalència, entre altres.
- Factors que determinen la qualitat del programari.
- Criteris de control de qualitat del desenrotllament de l'aplicació.
- Proves unitàries; ferramentes.
- Automatització de proves
- Documentació de proves.
- Documentació d'incidències detectades. Descripció del seu tractament.

3.1. Seqüenciació i temporització

El mòdul té en total una assignació al currículum **de 96 hores** i consta de **3 trimestres**.

A la següent taula es especifiquen els blocs, les unitats de treball que els integren i el període en què s'impartirà:

Unitat Didàctica	Trimestre	Hores
UD 1: Elements de desenvolupament del programari	1	8
UD 2: Entorns integrats de desenvolupament	1	8
UD 3: Documentació i optimització	1 i 2	24
UD 4: Elaboració de diagrames de classes	2	16
UD 5: Elaboració de diagrames de comportament	3	16
UD 6: Disseny i realització de proves	3	24
Hores Totals	96	

Actualment, el mòdul d'Entorns de Desenvolupament té una càrrega lectiva de 96 hores, **3 hores setmanals**.

4. Metodologia didàctica

El mètode que se seguirà per al desenvolupament de les classes serà el següent:

- ✓ A les unitats pràctiques, es farà èmfasi a la utilització de les hores per que l'alumnat treballi a classe, tenint el professor com a guia i suport dels dubtes. Exposició de conceptes teòrics a classe a partir d'apunts i els materials complementaris que el professor estimi convenients per una millor comprensió dels continguts a les unitats teòriques.
- ✓ Plantejament de exercicis i activitats a el aula de aquells temes que ho permetin, resolent-se aquells que s'estimi oportú.
- ✓ Presentació a classe de les diverses pràctiques a realitzar i desenvolupament a la mateixa de totes aquelles que permeti l'equipament.
- ✓ Realització de treballs i exposicions per part de l'alumnat, d'aquells temes que s'hi brinden o que es proposen directament pel professor, de manera que es aconseguirà una activa participació i un apropament més gran als conceptes i continguts del mòdul.
- ✓ A totes les etapes del curs, se seguirà el mètode tradicional d'exposició per part del professor, per tal d'explicar els conceptes bàsics que aquest mòdul necessita per poder arrencar.
- ✓ Tan aviat com sigui possible, la metodologia passarà a ser fonamentalment procedimental, amb la realització de pràctiques, convidant al alumne, bé individualment o bé en grup, perquè exposi el seu plantejament davant dels seus companys, per efectuar els pertinents comentaris, intercanvi de parers i discussió de les solucions proposades.
- ✓ En la mesura del possible es tindrà una atenció individualitzada per part dels professors a cada alumne o grup de alumnes. Es fomentarà que cada un plantegeu els seus dubtes o problemes sobre el exercici. Finalment es comentaran les possibles solucions, així com els errors i errors que solen cometre's de forma més habitual.

5. Avaluació

A continuació s'exposen els criteris d'avaluació i de qualificació que se seguiran al mòdul.

5.1. Criteris d'avaluació

Els criteris d'avaluació associats a cada resultat d'aprenentatge, segons el RD 450/2010 pel qual s'estableix el títol de tècnic superior en desenvolupament d'aplicacions Multiplataforma i es fixen els seus ensenyaments mínims, són els següents:

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

Criteris d'avaluació:

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

2. **Avalua entorns integrats de desenvolupament analitzant-ne les característiques per editar codi font i generar executables.**

Criteris d'avaluació:

- a) S'hi han instal·lat entorns de desenvolupament, propietaris i lliures.
- b) S'han afegit i eliminat mòduls a l'entorn de desenvolupament.
- c) L'entorn de desenvolupament s'ha personalitzat i automatitzat.
- d) El sistema d'actualització de l'entorn de desenvolupament s'ha configurat.
- 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) S'han identificat les característiques comunes i específiques de diversos entorns de desenvolupament.

3. **Verifica el funcionament de programes dissenyant i fent proves.**

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els diferents tipus de proves.

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

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

Críteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els patrons de refactorització més usuals.
- b) S'han fet les proves associades a la refactorització.
- 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 refactorització amb eines que proporciona l'entorn de desenvolupament.
- f) S'ha realitzat el control de versions integrat a l'entorn de desenvolupament.
- g) S'han fet servir eines de l'entorn de desenvolupament per documentar les classes.

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

Críteris 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'han identificat les eines per elaborar diagrames de classes.
- d) S'ha interpretat el significat de diagrames de classes.
- e) S'han traçat diagrames de classes a partir de les especificacions de les mateixes.
- f) S'ha generat un codi a partir d'un diagrama de classes.
- g) S'ha generat un diagrama de classe mitjançant enginyeria inversa.

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

Críteris 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 fet diagrames d'interacció senzills.
- e) S'ha interpretat el significat de diagrames d'activitats.
- f) S'han fet diagrames d'activitats senzilles.
- g) S'han interpretat diagrames d'estats.
- h) S'han plantejat diagrames d'estats senzills

5.2. Criteris de qualificació

Els criteris de qualificació són els següents:

Cada trimestre:

60% Exàmens (preguntes conceptuals i exercicis procedimentals).

40% Pràctiques (preguntes conceptuals i exercicis procedimentals).

Qualificació final:

33% nota del 1r trimestre

33% nota del 2n trimestre

33% nota del 3r trimestre

- Els alumnes que no tinguen una mitjana aritmètica de les notes de les tres avaluacions ≥ 5 hauran de presentar-se a la prova de recuperació de juny per aprovar la assignatura en la convocatòria ordinària.

- Els alumnes que no aproven en la convocatòria ordinària, disposaran d'una prova extraordinària en juliol, que els permetrà aprovar l'assignatura si en ella trauen una nota ≥ 5 .

Altres consideracions:

Qualsevol intent de còpia detectat suposarà el suspens a la avaluació corresponent, tant per a la part copiadora com per a la part copiada.

5.3. Avaluació del procés d'ensenyament i aprenentatge

Per a l'avaluació del procés d'aprenentatge es tenen, entre d'altres, els aspectes següents:

- ✓ L'avaluació es realitzarà prenent com a referència les capacitats i criteris d'avaluació establerts.
- ✓ L'aplicació del procés d'avaluació continuada de l'alumnat requereix la assistència a les classes, com marca la normativa i la realització de les activitats d'aula.

Per a l'avaluació del procés d'ensenyament, entre d'altres, cal tindre en compte els aspectes següents:

Què es pot avaluar?

Cal avaluar la programació, la intervenció del professor, els recursos, els espais i temps previstos, la participació d'alumnes, els criteris i els instruments d'avaluació aplicats, etc. Però a més, cal avaluar la coordinació docent, l'adequació de les decisions del Projecte curricular d'etapa i la coherència entre els Projectes curriculars de cada etapa així com amb el projecte educatiu de centre.

Com es pot avaluar?

Pel que fa als procediments i instruments per a l'avaluació de l'ensenyament, utilitzarem els següents:

- ✓ El contrast d'experiències amb altres companys de l'equip docent o altres centres.
- ✓ La reflexió a partir de l'anàlisi comparativa entre resultats esperats i els obtinguts. Els qüestionaris contestats pels propis professors i pels alumnes sobre assumptes que afectin la marxa general del centre i del mòdul.

Quan avaluar?

La intervenció educativa ha de ser contínua i convé prendre dades al llarg del procés per fer els canvis pertinents en el moment adequat. No obstant això, ateses les característiques dels diferents elements del procés i dels documents en què es plasmen, n'hi ha moments especialment indicats per recollir la informació que serveix de base per a la avaluació.

- ✓ La avaluació inicial que pot consistir en activitats inicials, al començament de curs servirà per situar tant el punt de partida del grup-aula com la de l'equip docent, així com els recursos materials i humans de que disposa el centre.
- ✓ Després de la finalització de cada unitat didàctica per prendre decisions sobre possibles canvis a la pròpia unitat o següents.
- ✓ Al final del mòdul, les dades preses permetran avaluar i prendre decisions de modificació de les programacions.

6. Criteris de recuperació

- ✓ Els alumnes que no tinguen una mitjana aritmètica de les notes de les tres avaluacions ≥ 5 hauran de presentar-se a la prova de recuperació de juny per aprovar la assignatura en la **convocatòria ordinària**.
- ✓ Els alumnes que no aproven en la convocatòria ordinària, disposaran d'una **prova extraordinària** en juliol, que els permetrà aprovar l'assignatura si en ella trauen una nota ≥ 5 .

Convocatòria extraordinària: Consistirà en una prova teòric-pràctica de les unitats que l'alumnat no ha superat en la convocatòria ordinària, que podrà contindre part pràctica i part teòrica. A més a més, el professorat podrà demanar l'entrega i avaluació d'algunes de les activitats pràctiques d'eixa unitat o bloc de continguts. Si l'alumne o alumna porta més de 3 unitats pendents, realitzarà una prova teòric-pràctica que versarà sobre totes les unitats tractades al llarg del curs.

6.1. Alumnes pendents

Cal destacar que és un Cicle formatiu nou, enguany tenim el segon curs.

Els alumnes amb aquesta assignatura pendent del curs anterior, seran informats, amb suficient antelació pel departament d'Informàtica, de quan han de realitzar la prova escrita per aprovar-la.

7. Mesures d'atenció a la diversitat i alumnes amb NEE

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

Escalonar el accés al coneixement i graduar els aprenentatges constitueix un mitjà per aconseguir respondre a la diversitat del alumnat, de manera que es puguin valorar progressos parcials. Representa també un factor important el fet de que els alumnes i les alumnes sàpiguen què constitueix el que se n'espera.

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

Finalment serà el professor o professora, juntament amb el Departament d'Orientació qui adopti la decisió que objectius, continguts, metodologia, activitats, instruments i criteris de avaluació adaptarà segons les característiques de l'alumnat dels grups que impartisca.

8. Foment de la lectura

A fi de que el alumne desenvolupi la seva comprensió lectora, s'aplicaran estratègies que li faciliten la seva consecució:

- ✓ Afavorir que els alumnes activin i desenvolupin els coneixements previs.
- ✓ Permetre que el alumne busqui per sí només la informació, jerarquise idees i s'orienti 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 els seus pròpies vivències, amb els seus coneixements, amb altres textos, etc.
- ✓ Jerarquitzar la informació i integrar-la amb altres textos.
- ✓ Reordenar la informació en funció del propòsit.
- ✓ Ajudar a que els alumnes elaborin hipòtesis sobre el tema del text que es va a llegir amb suport dels gràfics o imatges que apareixen al seu costat.
- ✓ Realitzar preguntes específiques sobre el que s'ha llegit.
- ✓ Formular preguntes obertes, que no es puguin contestar amb un sí o un no.
- ✓ Coordinar una discussió sobre allò que s'ha llegit.

Per a l'ensenyament i l'aprenentatge de la lectura treballarem amb:

- ✓ Lectura de textos curts relacionats amb el tema i preguntes que hi estan relacionades.
- ✓ Lectura de materials i manuals que s'habilitaran a la plataforma moodle del centre educatiu.
- ✓ Lectura en veu alta motivadora de materials de classe amb l'explicació corresponent.
- ✓ Lectura silenciosa que antecedeix a la comprensió, l'estudi i la memorització.
- ✓ Lectura de diaris i comentaris a classe d'informacions relacionades amb la matèria.

A cada sessió que es pugui, es dedicaran entre 10-15 minuts a la lectura de textos relacionats amb els continguts de la unitat que es estigui tractant, tant aquells proveïts pels materials, com els elaborats pels mateixos alumnes (exercicis realitzats com deures per casa, activitats de investigació, etc.) del nivell de progressió dels grups.

Disseny i aplicació de les estratègies de comprensió lectora:

- ✓ Es realitzaran activitats a cada unitat didàctica llegint individualment per exercitar la comprensió.

9. Recursos didàctics

El material necessari per impartir aquest mòdul és quantios. D'una banda es disposa d'un aula específica d'informàtica amb 24 ordinadors connectats a xarxa i un servidor, que permetran la realització de pràctiques sobre els sistemes operatius de les famílies Microsoft i Linux.

A l'aula també hi ha pissarra de plàstic, per evitar la pols de guix. Es comptarà, així mateix, amb un projector connectat al ordinador del professor, que ajudarà a les exposicions i a l'exemplificació directa sobre l'ordinador quan calgui.

D'altra banda, cal disposar d'accés a Internet des de qualsevol ordinador per a les nombroses pràctiques que ho requereixen.

10. Bibliografia de referència

Pel que fa a la bibliografia utilitzada cal ressaltar que s'ha recorregut en part a Internet, on es troben continguts totalment actuals, per així completar la consulta de la bibliografia tradicional que queda obsoleta en terminis relativament curts de temps, atesa la revolució de la informació sense precedents que estem patint.

La bibliografia de referència utilitzada és la següent:

- ✓ Construcció de programari orientat a objectes
Autor: Bertrand Meyer
Ed: Pearson Prentice Hall
- ✓ Enginyeria del Programari: un enfocament Pràctic
Autor: Roger S. Pressman
Ed: Mc Graw Hill
- ✓ Uml i patrons. Introducció a l'anàlisi i disseny orientat a objectes i procés unificat.
Autor: Craig Larman.
Ed: Prentice Hall
- ✓ El llenguatge unificat de modelatge.
Autors: Grady Booch, James Rumbaugh i Ivar Jacobson.
Ed: Addison Wesley
- ✓ Proves de programari i junit.
Autors: Bolaños Alonso, Daniel; Serra Alonso, Almudena; Alarcón Rodríguez, Mireu Idota.
Ed: Pearson Prentice Hall
- ✓ Pensa en Java.
Autor: Bruce Eckel.
Ed: Prentice Hall.

11. Activitats complementàries i extraescolars

Des del cicle formatiu en general, i des del mòdul en particular, es fomentarà la participació en activitats que contribueixin a millorar les aptituds com a desenvolupadors dels i les alumnes.

En aquest sentit, es promourà la participació, juntament amb altres mòduls, en diferents concursos de programació, com ara les Olimpíades d'Informàtica de la Universitat d'Alacant, o el concurs de programació ProgramaMe, a nivell regional i nacional.

12. Ensenyament bilingüe

A l'esmentat Reial decret, a l'article 6, "Ensenyament bilingüe" es detalla que:

"El currículum d'aquest cicle formatiu incorpora la llengua anglesa de forma integrada com a mínim dos mòduls professionals entre els quals componen la totalitat del cicle formatiu. Aquests mòduls es impartiran per el professorat amb atribució docent a els mateixos i que, a més, tingui l'habilitació lingüística corresponent al nivell B2 del Marc Europeu Comú de referència per a les llengües."

Al objecte de garantir que la ensenyament bilingüe es imparteixi a els dos cursos acadèmics del cicle formatiu de forma continuada es triaran mòduls professionals dels dos cursos.

En el cas del cicle formatiu de Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma a l'IES Chabàs, s'ha optat per impartir en anglès altres mòduls, per tant aquest mòdul de Entorns de desenvolupament no s'impartirà en anglès.

13. FP Dual

Per a aquells/es alumnes que participin al projecte de FP Dual, s'ajustaran els criteris d'avaluació en funció dels objectius i continguts assolits durant el desenvolupament de la formació al centre de treball. Es tindrà en compte tant la valoració de la persona encarregada de la seva instrucció a l'empresa com a criteri de l'equip docent.

Això no eximeix l'estudiant de fer les pràctiques i/o exàmens que cada docent estimi oportú segons la formació rebuda per part de l'empresa.

La concreció dels continguts exempts i activitats a realitzar per superar el mòdul, es decidiran en cada cas concret, segons els continguts que els/les alumnes vagin a treballar durant les seves pràctiques a l'empresa, i se'ls informarà sobre aquests detalls quan estiguin decidits, després de les reunions pertinents amb els instructors/es a l'empresa.

A més, es podran tenir certes consideracions amb els/les alumnes de FP Dual:

- ✓ Se'ls podrà permetre ajornaments de lliuraments puntuals.
- ✓ Es flexibilitzarà l'exigència de la puntualitat, tenint en compte l'horari dels/de les alumnes a l'empresa.

14. Comunicació amb l'alumnat i les famílies

En la mesura del possible caldrà prioritzar i facilitar al màxim els mitjans telemàtics per fer qualsevol tipus de comunicació entre els professors i les famílies o els alumnes. Per això, es faran servir els canals que s'enumeren a continuació.

14.1. Web família

És la plataforma proporcionada per la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport per a mantenir comunicació entre els centres educatius i els alumnes i les famílies. Per això, es utilitzarà com a canal oficial per comunicar i transmetre telemàticament tota la informació i el seguiment dels alumnes.

14.2. Aules

Tot i no tractar-se d'una plataforma dissenyada específicament per a la comunicació amb les famílies o els alumnes, aquests podran fer ús de les credencials per estar al corrent dels avenços que es vagin realitzant durant el curs, i fins i tot rebre notificacions als seus dispositius mòbils i/o correu electrònic.

14.3. Correu electrònic

Tot el personal docent en centres educatius de la Generalitat Valenciana en disposa d'una adreça de correu electrònic d'ús corporatiu. Per això, també s'utilitzarà l'enviament de correus electrònics com a mitjà de comunicació.