



Govern d'Andorra

---

# Perfil professional del

# “Tècnic de suport desenvolupament de programari”

Ministeri de Relacions Institucionals,  
Educació i Universitats

Sant Julià de Lòria, 26 de juny del 2024

---

Presentació

# Índex

<b>1. DEFINICIÓ DEL TÍTOL .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CAMP D'ACTIVITATS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. FUNCIONS I TASQUES PROFESSIONALS.....</b>	<b>4</b>
1. Col·laborar en el modelat de dades i en la gestió de bases de dades .....	4
2. Realitzar operacions bàsiques de desenvolupament del back-end del projecte de software.....	5
3. Realitzar operacions bàsiques de desenvolupament del front-end del projecte de software (UI/UX) .....	6
4. Realitzar operacions bàsiques de desplegament, manteniment i actualització de les aplicacions informàtiques.....	7

## 1. Definició del títol

El titular del batxillerat professional (BP) “Tècnic de suport de desenvolupament de programari” és un professional que participa donant suport a l’equip de desenvolupament en les tasques delegades, col·laborant en la gestió de bases de dades, en el desenvolupament d’aplicacions informàtiques realitzant tasques de suport mitjançant tecnologies i entorns de desenvolupament específics, garantint l’optimització del seu funcionament i respectant els estàndards i bones pràctiques establertes.

El titular del Batxillerat professional (BP) “Tècnic de suport de desenvolupament de programari” posseeix un nivell de competències de nivell 4 al Marc Andorra de Qualificacions i CINE-4.5.3. (Classificació Internacional Normalitzada de l’Educació) que permet evolucionar cap a un nivell de qualificació d’igual nivell o superior per al seu desenvolupament professional.

## 2. Camp d’activitats

En qualitat de “Tècnic de suport de desenvolupament de programari” exercirà fonamentalment la seva activitat laboral en l’àmbit del desenvolupament del programari, formant part de l’equip de desenvolupament informàtic.

Els principals àmbits en els que pot desenvolupar la seva activitat són:

- Prestadors de serveis de tecnologia de la informació
- Consultories tecnològiques
- Consultories informàtiques
- Departaments de tecnologies de la Informació i comunicació d’Administracions públiques, organitzacions o empreses.

Altres denominacions de les ocupacions a les que es refereix aquest perfil professional són:

- Tècnic de suport de desenvolupament d’aplicacions web
- Tècnic de suport de desenvolupament d’apps
- Tècnic de suport de desenvolupament *back-end*
- Tècnic de suport de desenvolupament *front-end* i disseny *UI/UX*
- Tècnic de suport de desenvolupament de bases de dades
- Tècnic de suport de posada en servei de sistemes ERP, big data i d’intel·ligència artificial aplicada
- Tècnic de suport d’actualització de aplicacions informàtiques

### **3. Funcions i tasques professionals**

Els titulars del BP “Tècnic de suport de desenvolupament de programari” han de:

1. Col·laborar en el modelat de dades i en la gestió de bases de dades.
2. Realitzar operacions bàsiques de desenvolupament del back-end del projecte de software.
3. Realitzar operacions bàsiques de desenvolupament del front-end del projecte de software (UI/UX)
4. Realitzar operacions bàsiques de desplegament, manteniment i actualització de les aplicacions informàtiques.

Així mateix, han desenvolupat unes competències transversals que fan referència a aspectes transdisciplinaris, és a dir, que donen resposta als diferents àmbits de formació i que li permeten respondre a les situacions complexes i diverses de la vida i de la professió com l'emprenedoria, la gestió del propi aprenentatge i el desenvolupament personal i professional, la capacitat d'establir relacions positives amb un mateix i amb els altres en l'entorn social i professional, així com la capacitat de comunicar emprant llenguatges, formats i suports diversos.

Aquestes funcions professionals es concreten en les següents tasques:

#### **1. Col·laborar en el modelat de dades i en la gestió de bases de dades**

##### **1.1. Col·laborar en la gestió d'informació de l'organització utilitzant aplicacions informàtiques**

- 1.1.1. Elabora documents mitjançant processadors de textos.
- 1.1.2. Realitza el tractament d'informació mitjançant fulls de càlcul i /o bases de dades per a obtenir informació.
- 1.1.3. Realitza presentacions d'informació i comunicacions de contingut visual.
- 1.1.4. Col·labora en l'adaptació i configuració de solucions informàtiques (ERP, CRM, CMS)
- 1.1.5. Col·labora en la explotació de projectes TIC (Big data, BI, IA) aplicant metodologies àgils i bones pràctiques en la gestió de serveis de tecnologies de la informació.
- 1.1.6. Col·labora en la verificació i conformitat dels projectes TIC i solucions informàtiques existents a l'empresa.

## **1.2. Dissenya, a nivell bàsic, bases de dades per donar resposta a l'anàlisi plantejat, utilitzant tècniques, eines i programaris.**

- 1.2.1. Coneix els fonaments, elements diferencials, estructures i utilitats dels models de dades (relacionals i no SQL).
- 1.2.2. Coneix els elements, funcionalitat de les bases de dades i dels seus sistemes gestors.
- 1.2.3. Interpreta el document d'anàlisi dels requeriments del client.
- 1.2.4. Elabora el disseny lògic bàsic d'una base de dades amb una estructura elemental, aplicant regles de normalització i tècniques de persistència de les dades, basant-se en l'anàlisi i modelat.
- 1.2.5. Crea el disseny físic de la base de dades basant-se en el disseny lògic en una estructura elemental.
- 1.2.6. Crea estructures bàsiques de taules, relacions, vistes, procediments d'emmagatzematge, funcions i disparadors.
- 1.2.7. Elabora la documentació associada al disseny de les bases de dades.

## **1.3. Realitza operacions bàsiques (CRUD) de manipulació de la informació emmagatzemada en una base de dades emprant assistents, eines gràfiques i el llenguatge de manipulació de dades (Sql)**

- 1.3.1. Crea tipus de dades objecte /o col·lecció, els seus atributs(propietats) i mètodes, taules i columnes d'objecte.
- 1.3.2. Executa consultes filtrant la informació emmagatzemada en bases de dades recuperant els resultats en objectes d'accés a dades i emprant assistents, eines i el llenguatge requerit.
- 1.3.3. Executa consultes per gestionar i emmagatzemar objectes i dades de la base de dades, utilitzant la sintaxi del llenguatge SQL.
- 1.3.4. Modifica i elimina les dades emmagatzemades mantenint la integritat i consistència de les dades utilitzant eines i el llenguatge requerit.
- 1.3.5. Realitza formularis, informes (documents, gràfics...) a partir de la informació emmagatzemada en una base de dades.
- 1.3.6. Coneix els standard bàsics de la seguretat de les bases de dades.

## **2. Realitzar operacions bàsiques de desenvolupament del back-end del projecte de software**

### **2.1. Coneix l'estructura, elements i variables del programari informàtic a partir dels requisits establerts**

- 2.1.1. Coneix els paradigmes i estructures del programari, així com els elements propis del llenguatge de programació.
- 2.1.2. Coneix tipus de dades simples i compostes emprant les estructures de control adients, així com les operacions, variables i la utilitat específica de cadascun.
- 2.1.3. Coneix els requisits funcionals del programari i el cicle de vida d'una aplicació informàtica.

- 2.1.4. Coneix els principals entorns integrats de desenvolupament i les seves característiques.
- 2.1.5. Coneix les bones pràctiques de desenvolupament de programari.

## **2.2. Programa el codi de propòsit general i back-end tenint en compte els requisits funcionals del disseny i l'arquitectura de les aplicacions.**

- 2.2.1. Interpreta diagrames de casos d'ús, classes i de seqüència fent servir les eines disponibles en l'entorn de desenvolupament.
- 2.2.2. Escribeu codi de propòsit general i back-end utilitzant estructures de dades bàsiques, llenguatges procedimentals i llenguatges orientats a objectes (OOP) tenint en compte els requisits funcionals.
- 2.2.3. Depura codi de propòsit general i back-end tenint en compte les estructures de control del llenguatge.
- 2.2.4. Realitza proves unitàries utilitzant mètodes i eines adients.
- 2.2.5. Documenta el procés de elaboració d'aplicacions de propòsit general i back-end.

## **2.3. Programa el codi d'apps tenint en compte els requisits funcionals del disseny de l'arquitectura de les aplicacions .**

- 2.3.1. Escribeu codi d'aplicacions mòbils tenint en compte els requisits funcionals.
- 2.3.2. Depura codi d'aplicacions mòbils tenint en compte les estructures de control del llenguatge.
- 2.3.3. Optimitza codi d'aplicacions mòbils fent servir eines disponibles.
- 2.3.4. Documenta el procés de elaboració d'aplicacions mòbils.

## **2.4. Verifica que les apps compleixen les especificacions del disseny segons els procediments establerts.**

- 2.4.1. Coneix els diferents entorns de treball (test, preproducció, integració i producció).
- 2.4.2. Realitza verificacions senzilles del funcionament de les *apps*, realitzant tests unitaris i proves d'integració per garantir el correcte funcionament dels codis informàtics que desenvolupa.
- 2.4.3. Realitza verificacions senzilles de seguretat en els codis informàtics de les *apps* desenvolupades.

## **3. Realitzar operacions bàsiques de desenvolupament del front-end del projecte de software (UI/UX)**

### **3.1. Aplica els criteris bàsics, tècniques i metodologies bàsiques del disseny d'experiència d'usuari (UX) per a la creació de productes digitals**

- 3.1.1. Coneix els conceptes d'usabilitat, els criteris bàsics d'experiència d'usuari (UX), del disseny centrat en l'usuari i de transformació digital.
- 3.1.2. Aplica tècniques bàsiques d'investigació d'usuaris (UX Research).
- 3.1.3. Aplica tècniques bàsiques de design thinking i metodologies àgils al disseny d'experiència d'usuari (UX).
- 3.1.4. Col·labora en el desenvolupament de l'arquitectura de la informació, mapes del lloc i diagrames de fluxos.

### **3.2. Aplica els criteris bàsics, les eines i les tècniques bàsiques del disseny de la interfície d'usuari (UI)**

- 3.2.1. Coneix les diferències entre la experiència d'usuari (UX) i la interfície de l'usuari (UI).
- 3.2.2. Aplica tècniques bàsiques de disseny de la interfície d'usuari (UI) tenint en compte la usabilitat i els principis del disseny (color, tipografia, composició, etc.).
- 3.2.3. Realitza operacions bàsiques amb les eines de disseny UI (Figma, Sketch, Adobe XD).

### **3.3. Col·labora en l'avaluació del disseny d'experiència d'usuari, en les proves d'usabilitat i coneix les eines i els indicadors de mesura**

- 3.3.1. Coneix els indicadors (KPIs) per mesurar l'experiència d'usuari (UX).
- 3.3.2. Realitza operacions bàsiques amb les eines d'avaluació de l'interès dels usuaris (analytics, mapes de calor).
- 3.3.3. Aplica tècniques bàsiques per realitzar les proves d'usabilitat per a la creació de productes digitals.

### **3.4. Programa el codi de desenvolupament de les interfícies d'usuari (HTML, CSS, Javascript...) tenint en compte els requisits funcionals del disseny de l'arquitectura de les aplicacions.**

- 3.4.1. Escriu codi d'*apps* tenint en compte els requisits funcionals.
- 3.4.2. Depura codi d'*apps* tenint en compte les estructures de control del llenguatge.
- 3.4.3. Optimitza codi d'*apps* fent servir eines disponibles.
- 3.4.4. Documenta el procés de elaboració d'*apps*.

## **4. Realitzar operacions bàsiques de desplegament, manteniment i actualització de les aplicacions informàtiques.**

### **4.1. Coneix els fonaments d'implantació, gestió i administració de sistemes i serveis informàtics en diferents entorns i infraestructures tecnològiques.**

- 4.1.1. Coneix les característiques de la implantació, instal·lació, i gestió dels sistemes informàtics on premise, al núvol o híbrides.
- 4.1.2. Coneix les estructures d'emmagatzematge de dades/informació.
- 4.1.3. Coneix els fonaments de connectivitat de sistemes i dels dispositius

- 4.1.4. Coneix els fonaments per l'assegurament de la informació i l'alta disponibilitat dels entorns tecnològics i els plans de contingència

#### **4.2. Realitza operacions bàsiques del desplegament utilitzant diferents tipus de llenguatges**

- 4.2.1. Prepara el paquet de l'aplicació per ser desplegat en el seu entorn.
- 4.2.2. Desplega aplicacions utilitzant serveis administrats
- 4.2.3. Realitza la integració continua CI/CD
- 4.2.4. Desplega aplicacions utilitzant el paradigma serverless.

#### **4.3. Realitza operacions bàsiques d'actualització i manteniment d'aplicacions front-end i back-end.**

- 4.3.1. Coneix els entorns, les característiques, versions, funcionalitat components, processos i implicacions de les actualitzacions de les aplicacions.
- 4.3.2. Col·labora en la detecció de necessitats d'actualització de les aplicacions
- 4.3.3. Col·labora en la detecció d'actualitzacions de seguretat de les aplicacions desenvolupades.
- 4.3.4. Col·labora en la realització del diagnòstic i en la detecció dels errors (traces, logs,...)
- 4.3.5. Documenta les accions necessàries per realitzar els canvis.
- 4.3.6. Col·labora en la realització dels canvis en l'aplicació utilitzant repositoris de codi i sistemes de control de versions
- 4.3.7. Realitza la documentació de les actualitzacions i manteniments de les aplicacions .