

# BATXILLERAT 1r curs. Programació i tractament de dades I.

## Programació amb llenguatge d'alt nivell. Python. Endevina la carta.

### Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats.

#### Competència 1 a desenvolupar.

1. Desenvolupar algoritmes i aplicacions informàtiques en diferents entorns, aplicant els principis del pensament computacional i incorporant les tecnologies emergents, per crear solucions a problemes concrets, independentment del llenguatge utilitzat.

Aquesta competència específica es vincula amb els següents descriptors: STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5

#### Criteri d'avaluació.

1.1. Dissenyar solucions a problemes informàtics a través d'algoritmes, aplicant els elements i tècniques de programació de manera creativa, independentment del llenguatge de programació que s'utilitzarà en la seva implementació.

1.2. Programar aplicacions per a diferents entorns, emprant els principis de programació i adaptant els algoritmes a un llenguatge de programació específic.

1.3. Realitzar programes informàtics tenint en compte l'eficiència dels mateixos tant en cost computacional com en modularitat, cohesió i acoblament.

#### Competència 2 a desenvolupar.

2. Determinar el cicle de vida, planificant i aplicant mesures de control de qualitat en les diferents etapes, per assegurar l'èxit dels projectes informàtics segons diferents metodologies d'enginyeria del programari.

Aquesta competència específica es vincula amb els següents descriptors: STEM2, STEM3, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CE1, CE3.

#### Criteri d'avaluació.

2.2. Aplicar estratègies de millora contínua aplicables a les etapes del cicle de vida del projecte.

#### Competència 3 a desenvolupar.

5. Publicar i documentar en diferents formats els programes desenvolupats i les dades generades de forma clara i precisa per poder ser emprades pels usuaris.

Els descriptors vinculats amb aquesta competència específica són: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA5.

## **Criteri d'avaluació.**

5.2. Estudiar si els programes creats resulten útils i usables per a la seva audiència objectiva, identificant les mancances i, segons el cas, aplicant millores d'utilitat i d'usabilitat.

5.3. Generar la documentació necessària perquè l'usuari final entengui el funcionament amb l'objectiu de proporcionar-li una guia que l'ajudi a utilitzar el programa o aplicació de forma senzilla, intuïtiva i satisfactòria.

## **Sabers bàsics.**

- Algorísmia. Descomposició del problema. Estructuració de la informació. Seqüenciació del procés. Disseny
- Programació estructurada. Estructura seqüencial. Estructures condicionals. Estructures interactives.
- Programació Orientada a Objectes. El món real com a conjunt d'objectes. Interacció entre objectes. Herència. Polimorfisme
- Cost computacional. Iniciació i estructures de control eficients.
- Presentació de la informació.
- Experiència d'usuari. Usabilitat. Utilitat. Eficiència.
- Documentació del procés. Tipus de documents.

## **Context o contextos.**

Educatiu i professional.

## **Dinàmiques de presa de consciència.**

Es començarà duent a terme activitats per tal que l'alumne pugui veure les múltiples possibilitats del llenguatge de programació d'alt nivell amb l'ús del llenguatge de Python.

## **Instruccions i material.**

Els alumnes necessitaran un ordinador amb connexió a internet i entorn virtual d'aprenentatge.

Cal tenir instal·lat en els equips el programari: Thonny.

Es necessitarà una aula amb ordinador amb connexió a internet i projector.

## **Descripció i planificació de la tasca o tasques.**

### **Tipus i característiques del producte o productes obtinguts.**

El producte final consistirà en el desenvolupament d'un petit programa on se sol·licitarà a l'usuari que endevini una carta del lloc del solitari (cartes espanyoles).

Aquest programa interaccionarà amb l'usuari, ja que li proporcionarà preguntes per tal que l'usuari resolgui la carta amagada i, en cas de fallar, li donarà pistes sobre quina pot ser la carta correcta.

Un cop finalitzat el producte final, l'alumnat farà una avaluació crítica sobre la seva utilitat, identificant possibles mancances i aspectes a millorar; i generarà la documentació necessària perquè l'usuari final entengui el funcionament de l'aplicació desenvolupada.

## **Procediments de retroacció, revisió i supervisió per part del professorat durant la realització de la tasca o tasques escriptió i planificació de la tasca o tasques.**

L'alumnat serà supervisat pel docent durant tot el procés, permetent el lliurament i revisió de resultats parcials a partir dels quals el docent podrà aportar les millores que hi consideri adients.

Els docents observaran el treball de l'alumnat, resolent dubtes i si veuen que hi ha dubtes generalitzats, repetiran les explicacions que considerin necessàries.

## **Procediment d'avaluació final, qualificació i transferència del coneixement.**

Per tal d'obtenir la valoració dels criteris d'avaluació que es tracten en aquesta situació d'aprenentatge, el docent disposa d'una rúbrica que es coneix per part dels alumnes des de l'inici de l'activitat.