



## ***Departament d'Informàtica***

### **Programació multimèdia i dispositius mòbils – 2n DAM**

**Curs 2019-20**

#### **Continguts o temes per avaluació:**

##### **1a AVALUACIÓ:**

##### **Unitat 1. Anàlisi de tecnologies per a aplicacions en dispositius mòbils.**

- ✓ Limitacions que planteja l'execució d'aplicacions en els dispositius mòbils: desconnexió, seguretat, memòria, consum bateria, emmagatzematge.
- ✓ Entorns integrats de treball.
- ✓ Mòduls per al desenvolupament d'aplicacions mòbils.
- ✓ Emuladors.
- ✓ Configuracions. Tipus i característiques. Dispositius suportats.
- ✓ Perfils. Característiques. Arquitectura i requeriments. Dispositius suportats.
- ✓ Cicle de vida d'una aplicació: descobriment, instal·lació, execució, actualització i esborrat.
- ✓ Modificació d'aplicacions existents.
- ✓ Utilització de l'entorn d'execució de l'administrador d'aplicacions.

##### **Unitat 2. Programació d'aplicacions per a dispositius mòbils.**

- ✓ Eines i fases de construcció.
- ✓ Interfícies d'usuari. Classes associades.

- ✓ Context gràfic. Imatges.
- ✓ Esdeveniments del teclat.
- ✓ Tècniques d'animació i so.
- ✓ Descobriments de serveis.
- ✓ Bases de dades i emmagatzematge.
- ✓ Persistència.
- ✓ Model de fils.
- ✓ Comunicacions: classes associades. Tipus de connexions.
- ✓ Gestió de la comunicació sense fil.
- ✓ Enviament i recepció de missatges text. Seguretat i permisos.
- ✓ Enviament i recepció de missatgeria multimèdia. Sincronització de contingut. Seguretat i permisos.
- ✓ Maneig de connexions HTTP i HTTPS.

## **2a AVALUACIÓ:**

### **Unitat 3. Utilització de llibreries multimèdia integrades.**

- ✓ Conceptes sobre aplicacions multimèdia.
- ✓ Arquitectura del API utilitzat.
- ✓ Fonts de dades multimèdia. Classes.
- ✓ Dades basades en el temps.
- ✓ Processament d'objectes multimèdia. Classes. Estats, mètodes i esdeveniments.
- ✓ Reproducció d'objectes multimèdia. Classes. Estats, mètodes i esdeveniments.

## **3a AVALUACIÓ:**

### **Unitat 4. Anàlisi de motors de jocs.**

- ✓ Animació 2D i 3D.
- ✓ Arquitectura del joc. Components.
- ✓ Motors de jocs: Tipus i utilització.

- ✓ Àrees d'especialització, llibreries utilitzades i llenguatges de programació.
- ✓ Components d'un motor de jocs.
- ✓ Llibreries que proporcionen les funcions bàsiques d'un Motor 2D/3D.
- ✓ APIs gràfics 3D.
- ✓ Estudi de jocs existents.
- ✓ Aplicació de modificacions sobre jocs existents

### **Unitat 5. Desenvolupament de jocs 2D i 3D.**

- ✓ Entorns de desenvolupament per a jocs.
- ✓ Integració del motor de jocs en entorns de desenvolupament.
- ✓ Conceptes avançats de programació 3D.
- ✓ Fases de desenvolupament.
- ✓ Propietats dels objectes: llum, textures, reflexos, ombres.
- ✓ Aplicació de les funcions del motor gràfic. Renderització.
- ✓ Aplicació de les funcions del graf d'escena. Tipus de nodes i la seva utilització.
- ✓ Anàlisi d'execució. Optimització del codi.

---

Per a l'avaluació es tindran en compte:

- Resultats de les proves escrites i pràctiques.
- Puntualitat en el lliurament, presentació adequada i continguts adients de les activitats i els treballs.
- Desenvolupament de les activitats pràctiques: planificació, ordre, mètode de realització, resultat final i documentació (si és necessària).
- Actitud de l'alumne, tenint en compte els següents criteris:
  - La feina diària.

- El comportament a l'aula-taller per afavorir un ambient d'aprenentatge i de respecte pel grup.
  - L'interès i l'actitud participativa.
  - La capacitat de treball en grup, de forma cooperativa.
  - La puntualitat i l'assistència a classe.
  - L'esperit crític front a temes transversals relacionats amb el mòdul.
  - L'ús adient del material proporcionat a l'aula-taller (ordinadors, perifèrics, cablejat, instruments de mesura, etc.).
  - L'ús adient dels tecnicismes informàtics per afavorir un ús correcte de la llengua.
- Informes valoratius de les empreses.

### **Com s'avaluarà:**

#### a) Avaluació durant el curs:

Els alumnes de 2n DAM estan treballant en empreses des de l'inici del curs, donant continuïtat als contractes iniciats el curs anterior.

- Un 50% de la nota de cada avaluació d'aquest mòdul equival a les tasques realitzades a l'empresa. Els continguts procedimentals i actitudinals que han de desenvolupar els alumnes estan especificats a l'annex corresponent (programa formatiu de l'alumne/a), consensuat entre el tutor de l'empresa i del centre educatiu. Per qualificar aquesta part del mòdul, es tenen en compte els informes emesos pel tutor/a de l'empresa.
- El 50% restant de la nota de l'avaluació equival a una avaluació presencial.

Cada avaluació es faran exàmens que podran incloure tant teoria com pràctica i podran incloure una o més unitats didàctiques segons ho indiqui el professor, també es realitzaran activitats que seran avaluades.

Es faran un mínim de 2 exàmens i 1 activitat per avaluació.

Els exàmens compten un 50% de la nota i les activitats un 50%. Els aspectes actitudinals es tindran en compte a l'hora de fer l'arrodoniment de la nota. Si en alguna avaluació les característiques de les proves realitzades ho fan necessari, els percentatges indicats podran variar.

Per poder fer mitjana a cada avaluació, l'alumne ha d'haver superat amb un 4 o més tant la mitjana dels exàmens com la part pràctica i haver presentat totes les pràctiques fetes a classe. Es considera aprovada l'avaluació si la nota és igual o superior a 5.

Al final de la tercera avaluació es realitzarà un examen que inclourà els aspectes més importants treballats al llarg del curs, i en el que l'alumne haurà de demostrar que ha assolit els coneixements mínims necessaris per poder optar a l'aprobat del mòdul.

Dins la tercera avaluació també s'haurà d'entregar una pràctica que inclourà els aspectes més importants treballats al llarg del curs on s'haurà d'arribar al 4 com a mínim per poder fer mitjana amb la resta de notes.

És necessari aprovar la 3a avaluació per aprovar el curs, la nota final serà la mitjana ponderada de les avaluacions (1a avaluació 25%, 2a avaluació 25% i 3a avaluació 50%), considerant-se superat el mòdul si aquesta mitjana és igual o superior a 5. En cas de que la mitjana ponderada no arribi al 5 però sí la nota de la 3a avaluació, es donarà el mòdul per aprovat amb un 5.

#### Formació al centre educatiu i formació-treball a l'empresa.

Un 50% de la nota de l'avaluació equival a les tasques realitzades a l'empresa durant l'avaluació. Aquestes tasques estan especificades a l'annex del programa formatiu de l'alumne, que conté els continguts procedimentals i actitudinals que han de desenvolupar els alumnes en el centre de treball. Aquest annex serà consensuat entre el tutor d'empresa i el tutor de centre.

Per qualificar el mòdul es tindran en compte els informes emesos pel tutor o tutora de l'empresa, els quals indicaran una valoració de cada un dels alumnes en la formació-treball feta a l'empresa.

El 50% restant de la nota de l'avaluació equival a l'avaluació presencial. Aquest tipus d'avaluació és l'explicada anteriorment en el seu apartat corresponent.

Nota: Aquests percentatges podran variar en funció del nivell i el nombre de tasques realitzades a l'empresa corresponent al mòdul al que es fa referència.

b) Final ordinària:

La qualificació final del mòdul és la mitjana ponderada de les tres avaluacions. L'alumne ha de demostrar que ha assolit els coneixements mínims fixats pel professor de cada una de les parts treballades durant el curs. Es considera aprovat el mòdul si la mitjana de les 3 avaluacions es igual o superior a 5.

Per aprovar el mòdul és requisit imprescindible obtenir una valoració positiva a l'empresa.

A la final ordinària es pot recuperar l'assignatura o pujar la nota (part presencial):

- Pujar nota: L'alumne disposa del dret de presentar-se per pujar nota, seguint sempre les indicacions del professorat (entrega de treballs, presentació a una o diverses parts que conformen el mòdul...). En cas d'obtenir una nota inferior d'allò a què s'ha presentat, romandrà la nota més alta, en cas contrari, es farà servir la nova nota per recalcular la mitjana. En qualsevol cas, si l'alumne es presenta a pujar nota, per posar la nota final del mòdul es tindrà en compte l'evolució de l'alumne/a durant el curs.
- Recuperació de l'assignatura: Els alumnes que no hagin assolit els objectius mínims a alguna de les avaluacions, podran recuperar les avaluacions pendents superant una prova escrita,

pràctica i/o realitzant els treballs de recuperació que especifiqui el professor, qui indicarà a l'alumne com aprovar el mòdul.

Per obtenir la nota final, es recalcularà la mitjana juntament amb la resta de notes obtingudes al llarg del curs, tenint sempre en compte l'actitud i els informes valoratius de les empreses.

c) **Avaluació extraordinària:**

En el cas que l'alumne/a no hagi superat el mòdul a la prova ordinària de juny, s'estudiarà el cas de manera individual per tal d'establir el procediment de recuperació si n'és el cas.

Pel que fa referència a la part presencial, la prova podrà consistir en una avaluació de conceptes, proves pràctiques i/o el lliurament d'activitats indicades pel professorat. En qualsevol cas, a l'hora de posar la nota final, es tindrà en compte l'evolució de l'alumne al llarg del curs i els informes valoratius de les empreses.

**Altres consideracions:**

- Al llarg de tot el curs, l'alumne haurà de demostrar que va assolint els coneixements mínims necessaris per optar a l'aprobat de cada una de les avaluacions. Hi ha coneixements que es consideren bàsics dins el mòdul, i que, si no s'assoleixen correctament, implicaran l'avaluació negativa. L'objectiu d'aquest punt és assegurar-nos que tot aquell alumne que superi el mòdul, hagi assolit conceptes bàsics i molt importants per a la seva tasca. L'alumne serà informat en tot moment de quins són aquests coneixements mínims imprescindibles per optar a l'aprobat.
- Per aprovar el mòdul és condició indispensable haver realitzat totes les activitats encomanades pel professor (llevat d'aquelles que el professor indiqui expressament que són voluntàries).