

Orientacions als centres educatius per a organitzar el cicle formatiu de grau superior d'Animacions 3D, Jocs i Entorns Interactius, perfil professional Mons virtuals, Realitat augmentada i Gamificació

Promocions 2020-2022 i posteriors

1. Dades del títol

Títol		Grau
Tècnic/a superior en Animacions 3D, Jocs i Entorns Interactius (Ordre ENS/31/2016, de 17 de febrer, modificada per l'Ordre EDU/XXX/2020 en elaboració) (Reial decret 1583/2011, de 4 de novembre)		GS
Família professional	Imatge i so	
Competència General	La competència general d'aquest títol consisteix a generar animacions 2D i 3D per a produccions audiovisuals i desenvolupar productes audiovisuals multimèdia interactiva integrant els elements i les fonts que intervenen en la seva creació, tenint en compte les seves relacions, dependències i criteris d'interactivitat, a partir de paràmetres prèviament definits. Aquesta competència es veu complementada amb formació específica per crear, desenvolupar i produir projectes d'entorns virtuals, de realitat augmentada i gamificació.	

2. Competències professionals, personals i socials

- a) Deducir les característiques específiques dels projectes d'animació o de multimèdia interactiva, a partir de l'anàlisi de la seva documentació, per facilitar-ne la concepció i el disseny de producció.
- b) Conceptualitzar el projecte d'animació 2D o 3D a partir del desglossament del guió, dissenyant els models i controlant la construcció del guió il·lustrat (*storyboard*) i la disposició i l'enregistrament de l'àudio de referència del programa.
- c) Produir el projecte d'animació 2D en les seves fases d'animació assistida per ordinador, *layout*, animació clau, intercalació, pintura i composició, realitzant les revisions i les proves de línia necessàries fins a l'obtenció de les imatges definitives que el conformen.
- d) Produir el projecte d'animació 3D en les seves fases de disseny i modelatge, *setup*, texturació, il·luminació, animació i renderització, realitzant les revisions necessàries fins a l'obtenció de les imatges definitives que el conformen.
- e) Controlar la realització dels processos de postproducció de projectes d'animació 2D i 3D, supervisant la incorporació d'efectes d'edició i la construcció de la banda sonora del programa.
- f) Conceptualitzar el projecte multimèdia interactiu, concretant la definició de les seves funcions, la seva arquitectura tecnològica, la planificació de les fases de treball i les característiques específiques de les fonts.
- g) Generar i adaptar els continguts del projecte multimèdia interactiu, creant les fonts i les maquetes, avaluant la seva qualitat i comprovant-ne l'adequació, tant les pròpies com les provinents de col·laboradors externs.
- h) Integrar els elements i les fonts amb eines d'autor i d'edició, duent a terme la composició, la generació i sincronització dels moviments, la creació dels elements interactius i la dotació d'interactivitat segons els requeriments del projecte multimèdia interactiu.

- i) Realitzar l'avaluació del prototip i la documentació del projecte, assegurant el compliment de les normes de qualitat i la configuració dels paràmetres de publicació.
- j) Aplicar les eines de les tecnologies de la informació i la comunicació pròpies del sector en l'acompliment de les tasques, mantenint-se contínuament actualitzat.
- k) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics pel que fa 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.
- l) 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.
- m) Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant-ne el desenvolupament, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin.
- n) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o els coneixements adequats i respectant l'autonomia i la competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- o) 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.
- p) 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.
- q) 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.
- r) 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.

3. Capacitats clau

Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.

L'equip docent ha de potenciar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials i de les capacitats clau a partir de les activitats programades per desplegar el currículum d'aquest cicle formatiu.

4. Qualificacions professionals

QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL	
Qualificació completa	Denominació UC
IS_2-295_3 Desenvolupament de productes	UC_2-0943-11_3: definir projectes audiovisuals multimèdia interactius
	UC_2-0944-11_3: generar i adaptar els continguts audiovisuals multimèdia propis i externs

audiovisuals multimèdia interactius	UC_2-0945-11_3: integrar els elements i les fonts mitjançant eines d'autor i d'edició
	UC_2-0946-11_3: realitzar els processos d'avaluació del prototip, control de qualitat i documentació del producte audiovisual multimèdia interactiu
IS_1-995_3 Animació 2D i 3D	UC_2-0213-11_3: definir els paràmetres de creació del projecte definit, seleccionant i configurant els equips per realitzar l'animació de representacions gràfiques
	UC_2-0214-11_3: modelar i representar gràficament els elements que conformen l'animació
	UC_2-0215-11_3: animar, il·luminar, acolorir les fonts generades i ubicar les càmeres virtuals, renderitzar i aplicar els efectes finals
Qualificació incompleta	Denominació UC
IS_2-296_3 Muntatge i postproducció d'audiovisuals	UC_2-0949-11_3: realitzar el muntatge integrant eines de postproducció i materials de procedència diversa
	UC_2-0950-11_3: coordinar els processos finals de muntatge i postproducció fins a generar el producte audiovisual final

5. Objectius generals

- Valorar els codis formals, expressius i comunicatius que conflueixen en la realització de productes d'animació i multimèdia interactiva, analitzant la seva estructura funcional i les seves relacions segons els requeriments de la seva documentació tècnica, per aplicar-los en la concepció i el disseny de producció del projecte.
- Avaluar la tipologia i les característiques de les tècniques que cal aplicar en el disseny de models, construcció del guió il·lustrat (*storyboard*) i l'enregistrament de l'àudio de referència, a partir del desglossament de guions, justificant les decisions adoptades en la conceptualització de projectes d'animació 2D i 3D.
- Caracteritzar les operacions d'animació assistida per ordinador, *layout*, animació clau, intercalació, pintura i composició, analitzant les seves interrelacions i la necessitat de revisions i proves de línia intermèdies, per optimitzar la producció de projectes d'animació 2D.
- Caracteritzar les operacions de disseny i modelatge, *setup*, texturització, il·luminació, animació i renderització, analitzant les seves interrelacions i la necessitat de revisions intermèdies, per optimitzar la producció de projectes d'animació 3D.
- Valorar les possibilitats d'introducció d'efectes d'edició a la banda d'imatges i les possibilitats de construcció de la banda sonora, identificant els elements i les relacions que es presenten en la seva realització, per a la postproducció de projectes d'animació 2D i 3D.
- Avaluar la tipologia i les característiques de les funcions professionals, de l'arquitectura tecnològica, de les fases de treball i de les fonts que s'empraran en la realització del projecte, analitzant els seus respectius avantatges i inconvenients i justificant les decisions adoptades en la conceptualització de projectes multimèdia interactius.
- Valorar les possibilitats de creació de fonts i de maquetes pròpies o importades, tenint-ne en compte l'adequació i la qualitat, analitzant els seus avantatges i inconvenients i justificant les decisions adoptades en el procés de generació i adaptació dels continguts de projectes multimèdia interactius.
- Distingir les característiques funcionals dels elements i de les fonts que intervenen en un projecte multimèdia interactiu, tenint en compte la seva composició, la generació i sincronització dels seus moviments, la creació dels seus elements interactius i la dotació

d'interactivitat, a partir de la interpretació dels requeriments de la seva documentació tècnica, per a la seva integració amb eines d'autor i d'edició.

i) Valorar els elements que intervenen en el compliment de les normes de qualitat i en la configuració dels paràmetres de publicació de projectes multimèdia interactius, segons els procediments establerts i la normativa existent, per a la seva aplicació en l'avaluació del prototip i en la documentació del projecte.

j) Analitzar i utilitzar els recursos i les oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i d'adaptació a les noves situacions laborals i personals.

k) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal.

l) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.

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

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

o) 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 de treball, per garantir entorns segurs.

p) Identificar i proposar les accions professionals necessàries, per donar resposta a l'accessibilitat universal i al "disseny per a tothom".

q) 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 els procediments de gestió de qualitat.

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

s) Reconèixer els drets i deures propis 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.

6. Taula de mòduls professionals, durada i especialitat de professorat

Mòduls Professionals	Durada	Especialitat del cos de professorat
MP01 Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	60	PS 519
MP02 Disseny, dibuix i modelatge per a animació	110	PS 519
MP03 Animació d'elements 2D i 3D	150	PS 519
MP04 Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	110	PT 629 / ESP
MP05 Projectes de jocs i entorns interactius	60	PS 519
MP06 Realització de projectes multimèdia interactius	120	PT 629
MP07 Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	210	PT 629
MP08 Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	90	PT 629
MP09 Creació de mons virtuals	110	PS519/PT629/ESP
MP10 Tecnologies de realitat augmentada	110	PS519/PT629/ESP

MP11 Comunicació experiencial i gamificació	58	PS519/PT629
MP12 Formació i orientació laboral	66	PS505
MP13 Empresa i iniciativa emprenedora	66	PS505
MP14 Projecte d'animacions 3D, jocs i entorns interactius	231	PS519/PT629/PE
	33	PS505
MP15 Formació en centres de treball	416	

En el cas de centres que no depenguin del Departament d'Educació s'aplicaran les titulacions establertes en l'Ordre ENS/31/2016, de 17 de febrer.

7. Correspondència d'unitats de competència i mòduls professionals

Taula 1: correspondència de les unitats de competència amb els mòduls professionals que formen part del currículum d'aquest cicle formatiu per a la convalidació

Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya	Mòduls professionals
UC_2-0213-11_3: definir els paràmetres de creació del projecte definit, seleccionant i configurant els equips per realitzar l'animació de representacions gràfiques	Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D
UC_2-0214-11_3: modelar i representar gràficament els elements que conformen l'animació	Disseny, dibuix i modelatge per a animació
UC_2-0215-11_3: animar, il·luminar, acolorir les fonts generades i ubicar les càmeres virtuals, renderitzar i aplicar els efectes finals	Animació d'elements 2D i 3D Color il·luminació i acabats 2D i 3D
UC_2-0943-11_3: definir projectes audiovisuals multimèdia interactius	Projectes de jocs i entorns interactius
UC_2-0944-11_3: generar i adaptar els continguts audiovisuals multimèdia propis i externs UC_2-0945-11_3: integrar els elements i les fonts mitjançant eines d'autor i d'edició	Realització de projectes multimèdia interactius
UC_2-0945-11_3: integrar els elements i les fonts mitjançant eines d'autor i d'edició UC_2-0946-11_3: realitzar els processos d'avaluació del prototip, control de qualitat i documentació del producte audiovisual multimèdia interactiu	Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu
UC_2-0949-11_3: realitzar el muntatge integrant eines de postproducció i materials de procedència diversa UC_2-0950-11_3: coordinar els processos finals de muntatge i postproducció fins a generar el producte audiovisual final	Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuais

Taula 2: correspondència dels mòduls professionals que formen part del currículum d'aquest cicle formatiu amb les unitats de competència per a l'acreditació.

Mòduls professionals	Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya
Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	UC_2-0213-11_3: definir els paràmetres de creació del projecte definit, seleccionant i configurant els equips per realitzar l'animació de representacions gràfiques

Disseny, dibuix i modelatge per a animació	UC_2-0214-11_3: modelar i representar gràficament els elements que conformen l'animació
Animació d'elements 2D i 3D Color il·luminació i acabats 2D i 3D	UC_2-0215-11_3: animar, il·luminar, acolorir les fonts generades i ubicar les càmeres virtuals, renderitzar i aplicar els efectes finals
Projectes de jocs i entorns interactius	UC_2-0944-11_3: generar i adaptar els continguts audiovisuals multimèdia propis i externs UC_2-0945-11_3: integrar els elements i les fonts mitjançant eines d'autor i d'edició
Realització de projectes multimèdia interactius	UC_2-0490-11_3: gestionar serveis en el sistema informàtic UC_2-0485-11_3: instal·lar, configurar i administrar el programari de base i d'aplicació del sistema
Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	UC_2-0945-11_3: integrar els elements i les fonts mitjançant eines d'autor i d'edició UC_2-0946-11_3: realitzar els processos d'avaluació del prototip, control de qualitat i documentació del producte audiovisual multimèdia interactiu
Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	UC_2-0949-11_3: realitzar el muntatge integrant eines de postproducció i materials de procedència diversa UC_2-0950-11_3: coordinar els processos finals de muntatge i postproducció fins a generar el producte audiovisual final

8. Organització del currículum en unitats formatives

A continuació es presenta la relació que hi ha entre els mòduls professionals i les unitats formatives:

Mòduls Professionals	Hores	Unitats formatives	Hores
MP01 Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D.	60	UF1 Recursos tècnics i humans	20
		UF2 Acabament del projecte, capes i renders	40
MP02 Disseny, dibuix i modelatge per a animació.	110	UF1 Principis de disseny i dibuix	30
		UF2 Preproducció de l'animació	20
		UF3 Modelatge	60
MP03 Animació d'elements 2D i 3D.	150	UF1 Tècniques d'animació i captació de moviment	20
		UF2 Animació 2D i 3D	50
		UF3 Rigging i animació de personatges	45
		UF4 Partícules, simulacions i efectes	35
MP04 Color, il·luminació i acabats 2D i 3D.	110	UF1 Mapejat UV	20
		UF2 Color i texturització 2D i 3D	30
		UF3 Acabats 3D	20
		UF4 Il·luminació	40
MP05 Projectes de jocs i entorns interactius.	60	UF1 Disseny i planificació del projecte	40
		UF2 Producció i avaluació del projecte	20
MP06 Realització de projectes multimèdia interactius.	120	UF1 Disseny d'interfície d'usuari	20
		UF2 Disseny per a multimèdia interactiu	20
		UF3 Administració de mitjans digitals	20

		UF4 Programació d'elements interactius	40
		UF5 Elements interactius animats	20
MP07 Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu i videojocs.	210	UF1 Desenvolupament d'aplicacions multidispositiu	35
		UF2 Programació d'aplicacions multidispositiu	35
		UF3 Disseny de videojocs	55
		UF4 Desenvolupament de videojocs	45
		UF5 Desenvolupament d'aplicacions multimèdia	20
		UF6 Simulació d'entorns multidispositiu	20
MP08 Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals.	90	UF1 Configuració i manteniment dels equips	20
		UF2 Realització de la postproducció	30
		UF3 Generació i introducció d'efectes	20
		UF4 Processos per a l'acabat i generació del màster	20
MP09 Creació de mons virtuals.	110	UF1 Tècniques de representació 3D en temps real	60
		UF2 Sistemes de visualització inmersius	30
		UF3 Sistemes d'interacció i <i>feedback</i>	20
MP10 Tecnologies de realitat augmentada.	110	UF1 Visualització basada en geoposicionament	30
		UF2 <i>Tracking</i> i imatge augmentada	45
		UF3 <i>Projection Mapping</i> Interactiu	35
MP11 Comunicació experiencial i gamificació.	58	UF1 Assessoria i comercialització de projectes experiencials	28
		UF2 Disseny i implementació de projectes de gamificació	30
MP12 Formació i orientació laboral.	66	UF1 Incorporació al treball	33
		UF2 Prevenció de riscos laborals	33
MP13 Empresa e iniciativa emprenedora.	66	UF1 Empresa i iniciativa emprenedora	66
MP14 Projecte.	264		264
MP15 Formació en centres de treball.	416		416
	2000		2000

Adaptació curricular

L'adaptació del currículum a necessitats d'adequació del perfil professional té per objecte incorporar resultats d'aprenentatge i/o continguts no inclosos en el currículum que permetin donar resposta a necessitats específiques d'un determinat sector professional relacionat amb el cicle formatiu.

Aquesta mesura flexibilitzadora requereix una autorització de la Direcció General de Formació Professional Inicial i Ensenyaments de Règim Especial.

Els títols adaptats a nous perfils professionals presenten canvis en la estructura modular ja que poden incorporar nous mòduls professionals amb continguts curriculars relacionats amb el nou perfil.

Donat que la durada total continuarà sent de 2000 hores, alguns dels mòduls inclosos al títol base poden reduir-se d'hores respectant els mínims establerts en el Reial Decret del títol. Els àmbits de coneixement del perfil adaptat no sols es troben en els nous mòduls professionals incorporats al títol, també cal contextualitzar al nou perfil els continguts curriculars i les activitats d'ensenyament aprenentatge de la resta de mòduls professionals del títol, així com del desenvolupament del mòdul de síntesi o projecte. Per distingir-los dels títols base s'identifiquen amb diferent codi. El títol oficial que rep l'alumne és el del títol base. El centre formatiu pot certificar els coneixements adaptats adquirits amb indicació d'hores i temari.

Assignació horària de professorat:

Mòduls professionals	Grup ≤ 20 alumnes	Desdoblament (%)	Grup > 20 alumnes
MP01 Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	60	50%	90
MP02 Disseny, dibuix i modelatge per a animació	110	90%	209
MP03 Animació d'elements 2D i 3D	150	90%	285
MP04 Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	110	90%	209
MP05 Projectes de jocs i entorns interactius	60		60
MP06 Realització de projectes multimèdia interactius	120	30%	156
MP07 Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	210	100%	420
MP08 Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	90	100%	180
MP09 Creació de mons virtuals	110	90%	209
MP10 Tecnologies de realitat augmentada	110	90%	209
MP11 Comunicació experiencial i gamificació	58		58
MP12 Formació i orientació laboral	66		66
MP13 Empresa i iniciativa emprenedora	66		66

		Grup ≤ 20 alumnes	Grup > 20 alumnes
MP14 Projecte	PS519	117	167
	PT629/ESP	147	226
	PS505	33	33

9. Hores de lliure disposició

Aquest títol no disposa d'hores de lliure disposició (HLD) degut a que han estat utilitzades per generar els mòduls de nova creació.

10. Distribució orientativa de mòduls professionals

Distribució del cicle formatiu

Aquest cicle formatiu es desplegarà, ordinàriament, en dos cursos acadèmics. Cadascun dels cursos acadèmics incorporarà una hora de tutoria amb el grup d'alumnes, hora que no està inclosa en el currículum del cicle formatiu.

Per a fomentar la coparticipació de les empreses en el desenvolupament del cicle formatiu mitjançant els mòduls professionals de Projecte i de Formació en Centres de Treball es proposa un segon curs on es realitzaran els esmentats mòduls professionals de Projecte i FCT.

En cas que es realitzi la FCT en el primer curs, no es recomana començar-la abans del tercer trimestre.

D'acord amb el que preveu la normativa reguladora de l'FCT, la formació en centres de treball es podrà realitzar tot alternant-la amb les hores lectives o bé d'una manera intensiva.

Per a facilitar la incorporació dels alumnes a la formació professional dual mitjançant un contracte per a la formació i l'aprenentatge, s'ha de tenir en compte una distribució de mòduls professionals de forma que el temps dedicat a l'activitat formativa no sigui inferior al 25% de la jornada màxima anual prevista en el conveni col·lectiu durant l'any de duració del contracte.

Distribució de l'horari lectiu ordinari

La distribució de l'horari lectiu es farà de dilluns a divendres, segons les instruccions d'inici de curs.

A continuació s'efectua una proposta de distribució dels mòduls professionals.

La proposta que es presenta ha de permetre als centres, d'acord amb la plantilla de què disposen, dels espais i del nombre de cicles que imparteixen, organitzar i estructurar el cicle dins del seu horari lectiu.

Curs 1r	
Mòduls professionals	Hores
MP01 Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	60
MP02 Disseny, dibuix i modelatge per a animació	110
MP03 Animació d'elements 2D i 3D	150
MP04 Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	110
MP05 Projectes de jocs i entorns interactius	60
MP08 Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	90
MP09 Creació de mons virtuals	110
MP11 Comunicació experiencial i gamificació	58
MP12 Formació i orientació laboral (UF2)	33

MP13 Empresa iniciativa emprenedora	66
Total	847
Tutoria	33
Total primer curs	880

Curs 2n	
Mòduls professionals	Hores
MP06 Realització de projectes multimèdia interactius	120
MP07 Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu i videojocs	210
MP10 Tecnologies de realitat augmentada	110
MP12 Formació i orientació laboral (UF)	33
MP14 Projecte d'animacions 3D, jocs i entorns interactius	264
Total	737
Tutoria	33
Total segon curs	770
MP15 Formació en centres de treball	416

11. Mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte s'inclou en tots els cicles de grau superior amb l'objectiu d'integrar les diferents capacitats i coneixements del currículum del cicle. Aquesta integració es concretarà en un projecte o activitat que contempli les variables organitzatives i tecnològiques relacionades amb el títol, a més d'integrar altres coneixements relacionats amb la qualitat, seguretat, medi ambient, cultura emprenedora i orientació laboral.

11.1 Orientacions per a l'organització del mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte possibilitarà la utilització de metodologies globalitzadores i actives d'aprenentatge. Es recomana utilitzar metodologies competencials, prioritàriament col·laboratives, basades en reptes, projectes o simulacions.

Es pot programar i dissenyar més d'un projecte/repte/simulació per tal d'interrelacionar els aprenentatges assolits en els diferents mòduls professionals del cicle formatiu i així completar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials incloses en el perfil professional del títol.

És també mitjançant aquest mòdul professional que s'intensificarà la relació amb les empreses de l'entorn socioeconòmic del centre educatiu, ja que els projectes o reptes proposats als alumnes haurien de recollir propostes de les empreses o estar relacionats amb els àmbits de treball concrets d'aquestes.

Així, el mòdul professional de Projecte permet treballar:

- Reptes o projectes plantejats per l'equip docent, de caràcter globalitzador
- Reptes o projectes plantejats a partir de propostes de les empreses

- Transferència de coneixement per respondre a necessitats concretes fixades per les empreses que aportin solucions innovadores
- Reptes que promoguin la creació d'empreses entre l'alumnat

L'equip docent dissenyarà i proposarà les activitats a realitzar d'acord amb els resultats d'aprenentatge inclosos en el currículum del mòdul professional.

11.2 Distribució horària del mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte podrà tenir una distribució horària al llarg del segon curs o al final d'aquest.

L'assignació del mòdul professional de Projecte es distribuirà entre el professorat amb atribució docent en el cicle formatiu, inclòs el professorat de FOL i EIE, al que s'assignaran 33 hores de les hores corresponents al mòdul professional.

12. Incorporació de la llengua anglesa al cicle formatiu

Les necessitats d'un mercat de treball integrat a la Unió Europea fan que la llengua anglesa esdevingui fonamental en la inserció laboral de l'alumnat dels cicles formatius. D'altra banda cal donar resposta al compromís amb els objectius educatius sobre l'anglès plantejats per als propers anys per la pròpia Unió Europea. Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquest cicle formatiu s'hauran de dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge, que incorporin la utilització de la llengua anglesa, en almenys un dels mòduls professionals del cicle formatiu, d'acord amb el resultat d'aprenentatge i criteris d'avaluació següents:

Resultat d'aprenentatge

1. Interpreta informació professional en llengua anglesa -manuais tècnics, instruccions, catàlegs de productes i/o serveis, articles tècnics, informes, normativa, entre d'altres-, aplicant-ho en les activitats professionals més habituals.
 - 1.1 Aplica en situacions professionals la informació continguda en textos tècnics o normativa relacionats amb l'àmbit professional.
 - 1.2 Identifica i selecciona amb agilitat els continguts rellevants de novetats, articles, notícies, informes i normativa, sobre diversos termes professionals.
 - 1.3 Analitza detalladament les informacions específiques seleccionades.
 - 1.4 Actua en conseqüència per donar resposta als missatges tècnics rebuts a través de suports convencionals -correu postal, fax- o telemàtics -correu electrònic, web.
 - 1.5 Selecciona i extreu informació rellevant en llengua anglesa segons prescripcions establertes, per elaborar en llengua pròpia comparatives, informes breus o extractes.
 - 1.6 Complimenta en llengua anglesa documentació i/o formularis del camp professional habituals.
 - 1.7 Utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.

13. Espais formatius

Espai	30 alumnes	20 alumnes	Grau d'ús
	m ²	m ²	%
Aula polivalent	45	30	5
Aula tècnica de multimèdia Aula tècnica d'animació	90	60	75
Estudis de produccions audiovisuals (*)	120	90	5
Estudi d'animació clàssica	60	40	5
Sales de muntatge i postproducció	60	40	10

(*) Aconsellable alçada de 4 metres

14. Mòduls professionals de Formació i Orientació Laboral (FOL) i Empresa i Iniciativa Emprenedora (EIE)

Tota la informació sobre aquests mòduls professionals es troba a la web de l'xtec per a cada família professional.

Família professional Imatge i So:

<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/titolsloe/imatgeso/>

15. Relació de les competències professionals, personals i socials, i els objectius generals amb els mòduls professionals.

Els resultats d'aprenentatge i els continguts dels mòduls professionals capaciten a l'alumnat per a assolir les competències professionals, personals i socials (CPPeS) i els objectius generals (OG).

La taula 1 relaciona les competències professionals, personals i socials (CPPeS) amb els mòduls professionals.

TÍTOL: Tècnic/a en Animacions 3 D, Jocs i entorns interactius		MÒDULS PROFESSIONALS											
		Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	Disseny, dibuix i modelatge per a animació	Animació d'elements 2D i 3D	Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	Projectes de jocs i entorns interactius	Realització de projectes multimèdia interactius	Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	Projecte d'Animacions 3D, Jocs i entorns interactius	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Formació en centres de treball
C O M P E T È R N S C O N E A S L S P R I O F S E O S C I A O L N S A L S ,	a) Deducir les característiques específiques dels projectes d'animació o multimèdia interactiva, a partir de l'anàlisi de la seva documentació, per facilitar la seva concepció i disseny de producció.	X	X			X						X	
	b) Conceptualitzar el projecte d'animació 2D o 3D a partir del desglossament del guió, dissenyant els models i controlant la construcció del storyboard i la disposició i enregistrament de l'àudio de referència del programa.	X	X										X
	c) Produir el projecte d'animació 2D en les seves fases d'animàtica, layout, animació clau, intercalació, pintura i composició, realitzant les revisions i proves de línia necessàries fins a l'obtenció de les imatges definitives que el conformen.			X	X								X
	d) Produir el projecte d'animació 3D en les seves fases de disseny i modelatge, setup, texturització, il·luminació, animació i renderitzat, realitzant les revisions necessàries fins a l'obtenció de les imatges definitives que el conformen.		X	X	X				X				X
	e) Controlar la realització dels processos de postproducció de projectes d'animació 2D i 3D, supervisant la incorporació d'efectes d'edició i la construcció de la banda sonora del programa.	X							X				X
	f) Conceptualitzar el projecte multimèdia interactiu, concretant la definició de les seves funcions, la seva arquitectura tecnològica, la planificació de les fases de treball i les característiques específiques de les fonts.					X							X
	g) Generar i adaptar els continguts del projecte multimèdia interactiu, creant les fonts i maquetes, avaluant la seva qualitat i comprovant l'adequació de les mateixes, tant les pròpies com les provinents de col·laboradors externs.					X	X	X					X
	h) Integrar els elements i les fonts amb eines d'autor i d'edició, duent a terme la seva composició, la generació i sincronització dels seus moviments, la creació dels seus elements interactius i la dotació d'interactivitat segons els requeriments del projecte multimèdia interactiu.						X	X	X				X
	i) Realitzar l'avaluació del prototip i la documentació del projecte, assegurant el compliment de les normes de qualitat i la configuració dels paràmetres de publicació.						X	X					X
	j) Aplicar les eines de les tecnologies de la informació i la comunicació pròpies del sector en l'acompliment de les tasques, mantenint-se continuament actualitzat en les mateixes.								X	X		X	X

TÍTOL: Tècnic/a en Animacions 3 D, Jocs i entorns interactius		MÒDULS PROFESSIONALS												
		Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	Disseny, dibuix i modelatge per a animació	Animació d'elements 2D i 3D	Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	Projectes de jocs i entorns interactius	Realització de projectes multimèdia interactius	Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	Projecte d'Animacions 3D, Jocs i entorns interactius	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Formació en centres de treball	
P R O F E S S O I M O N S E A O T L C I N ' A L S C I P L E S S R S O N A L S	k) 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.									X			X	
	l) 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.										X		X	X
	m) Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant el desenvolupament del mateix, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin.										X			X
	n) Comunicar-se amb 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.								X		X		X	X
	o) 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.										X			X
	p) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de "disseny per a tots", en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.					X	X	X					X	X
	q) 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	X
r) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb l'establert en la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.										X		X	X	

La taula 2 relaciona els objectius generals (OG) amb les mòduls professionals.

TÍTOL: Tècnic/a en en Animacions 3 D, Jocs i entorns interactius		MÒDULS PROFESSIONALS												
		Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	Disseny, dibuix i modelatge per a animació	Animació d'elements 2D i 3D	Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	Projectes de jocs i entorns interactius	Realització de projectes multimèdia interactius	Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	Projecte d'Animacions 3D, Jocs i entorns interactius	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Formació en centres de treball	
O b j e c t i u s G e n e r a l s	a) Valorar els codis formals, expressius i comunicatius que conflueixen en la realització de productes d'animació i multimèdia interactiva, analitzant la seva estructura funcional i les seves relacions segons els requeriments de la seva documentació tècnica, per aplicar-los en la concepció i disseny de producció del projecte.	X	X			X							X	
	b) Avaluat la tipologia i característiques de les tècniques que cal aplicar en el disseny de models, construcció del storyboard i enregistrament de l'àudio de referència, a partir del desglossament de guions, justificant les decisions adoptades en la conceptualització de projectes d'animació 2 D i 3 D.	X	X											X
	c) Caracteritzar les operacions d'animació, layout, animació clau, intercalació, pintura i composició, analitzant les seves interrelacions i la necessitat de revisions i proves de línia intermèdies, per optimitzar la producció de projectes d'animació 2D.			X	X									X
	d) Caracteritzar les operacions de disseny i modelatge, setup, texturització, il·luminació, animació i renderitzat, analitzant les seves interrelacions i la necessitat de revisions intermèdies, per optimitzar la producció de projectes d'animació 3D.		X	X	X				X					X
	e) Valorar les possibilitats d'introducció d'efectes d'edició a la banda d'imatges i les possibilitats de construcció de la banda sonora, identificant els elements i relacions que es presenten en la seva realització, per a la postproducció de projectes d'animació 2D i 3D.	X							X					X
	f) Avaluat la tipologia i característiques de les funcions professionals, de l'arquitectura tecnològica, de les fases de treball i de les fonts que s'empraran en la realització del projecte, analitzant els seus respectius avantatges i inconvenients i justificant les decisions adoptades en la conceptualització de projectes multimèdia interactius.					X								X
	g) Valorar les possibilitats de creació de fonts i maquetes pròpies o importades, tenint en compte l'adequació de les mateixes i la seva qualitat, analitzant els seus avantatges i inconvenients i justificant les decisions adoptades en el procés de generació i adaptació dels continguts de projectes multimèdia interactius.					X	X	X						X
	h) Distingir les característiques funcionals dels elements i fonts que intervenen en un projecte multimèdia interactiu, tenint en compte la seva composició, la generació i sincronització dels seus moviments, la creació dels seus elements interactius i la dotació d'interactivitat, a partir de la interpretació dels requeriments de la seva documentació tècnica, per a la seva integració amb eines d'autor i d'edició.						X	X	X					X

TÍTOL: Tècnic/a en en Animacions 3 D, Jocs i entorns interactius		MÒDULS PROFESSIONALS											
		Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	Disseny, dibuix i modelatge per a animació	Animació d'elements 2D i 3D	Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	Projectes de jocs i entorns interactius	Realització de projectes multimèdia interactius	Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	Projecte d'Animacions 3D, Jocs i entorns interactius	Fomació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprenedora	Fomació en centres de treball
O b j e c t i u s G e n e r a l s	i) Valorar els elements que intervenen en el compliment de les normes de qualitat i en la configuració dels paràmetres de publicació de projectes multimèdia interactius, segons els procediments establerts i la normativa existent, per a la seva aplicació en l'avaluació del prototip i en la documentació del projecte.							X				X	
	j) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'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.								X	X		X	X
	k) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal.									X		X	X
	l) 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.									X			X
	m) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball.									X		X	X
	n) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que es transmetran, a la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.								X	X			X
	o) 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 de treball, per garantir entorns segurs.									X			X
	p) Identificar i proposar les accions professionals necessàries, per donar resposta a l'accessibilitat universal i al "disseny per a tots".					X	X	X		X		X	X
	q) 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.											X	X
r) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.											X	X	
s) 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.									X		X	X	

