



Orientacions als centres per a organitzar el cicle formatiu

**cicle formatiu de
grau superior d'animacions 3D, jocs i
entorns interactius**



1. DADES TÍTOL

Títol		Grau
Animacions 3D, jocs i entorns interactius (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.	

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.

4. QUALIFICACIONS PROFESSIONALS

QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL	
Qualificació completa	Denominació UC
IS_2-295_3 Desenvolupament de productes audiovisuals multimèdia interactius	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
	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

- 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 el disseny de producció del projecte.
- b) 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.



- c) 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.
- d) 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.
- 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 les relacions que es presenten en la seva realització, per a la postproducció de projectes d'animació 2D i 3D.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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, DURADA I ESPECIALITAT PROFESSORAT

Mòduls Professionals	Durada	Especialitat del cos de professorat
Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	99	PS 519
Disseny, dibuix i modelatge per a animació	198	PS 519
Animació d'elements 2D i 3D	231	PS 519
Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	198	PT 629/PE
Projectes de jocs i entorns interactius	66	PS 519
Realització de projectes multimèdia interactius	132	PT 629
Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu	264	PT 629/PE
Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	165	PT 629
Formació i orientació laboral	99	PS505
Empresa i iniciativa empresarial	66	PS505
Projecte d'animacions 3D, jocs i entorns interactius	99	PS505- PT 629 - PS 519
Formació en centres de treball	383	

En el cas de centres que no depenguin del Departament d'Ensenyament s'aplicaran les titulacions establertes en el Reial Decret.

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'audiovisuals



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, les hores lectives màximes i mínimes, les hores de lliure disposició (HLLD), i les Unitats Formatives:

Mòduls Professionals	Hores (màx-min)	HLLD	Unitats formatives	Hores mínimes
01 Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D.***	99-66	33	UF1 Recursos tècnics i humans	26
			UF2 Acabament del projecte, capes i renders	40
02 Disseny, dibuix i modelatge per a animació.**	198-165	33	UF1 Principis de disseny i dibuix	60
			UF2 Preproducció de l'animació	35
			UF3 Modelatge	70
03 Animació d'elements 2D i 3D.**	231	0	UF1 Tècniques d'animació amb captura d'imatge fixa.	20
			UF2 Tècniques de captació de moviment.	20
			UF3 Animació 2D	32
			UF4 Animació 3D	60
			UF5 Rigging i animació de personatges	60
			UF6 Partícules, simulacions i efectes	39
04 Color, il·luminació i acabats 2D i 3D.**	198-165	33	UF1 Mapejat UV	20
			UF2 Texturització 3D	20
			UF3 Color i texturització 2D	45
			UF4 Acabats 3D	20
			UF5 Il·luminació	60



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Ensenyament
Direcció General de Formació Professional
Inicial i Ensenyaments de Règim Especial
 Servei d'Ordenació de la Formació Professional Inicial

05 Projectes de jocs i entorns interactius.	66	0	UF1 Disseny i planificació del projecte	46
			UF2 Producció i avaluació del projecte	20
06 Realització de projectes multimèdia interactius.****	132	0	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	52
			UF5 Elements interactius animats	20
07 Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu i videojocs.*	264-231	33	UF1 Desenvolupament d'aplicacions multidispositiu	40
			UF2 Programació d'aplicacions multidispositiu	40
			UF3 Disseny de videojocs	60
			UF4 Desenvolupament de videojocs	50
			UF5 Desenvolupament d'aplicacions multimèdia	21
			UF6 Simulació d'entorns multidispositiu	20
08 Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals.*	165-132	33	UF1 Configuració i manteniment dels equips.	25
			UF2 Realització de la postproducció.	50
			UF3 Generació i introducció d'efectes.	32
			UF4 Processos per a l'acabat i generació del màster.	25
09 Formació i orientació laboral.	99	0	UF1 Incorporació al treball	66
			UF2 Prevenició de riscos laborals	33
10 Empresa i iniciativa emprenedora.	66	0	UF1 Empresa i iniciativa emprenedora	66
11 Projecte d'animacions 3D, jocs i entorns interactius	99	0		
12 Formació en centres de treball.	383	0		

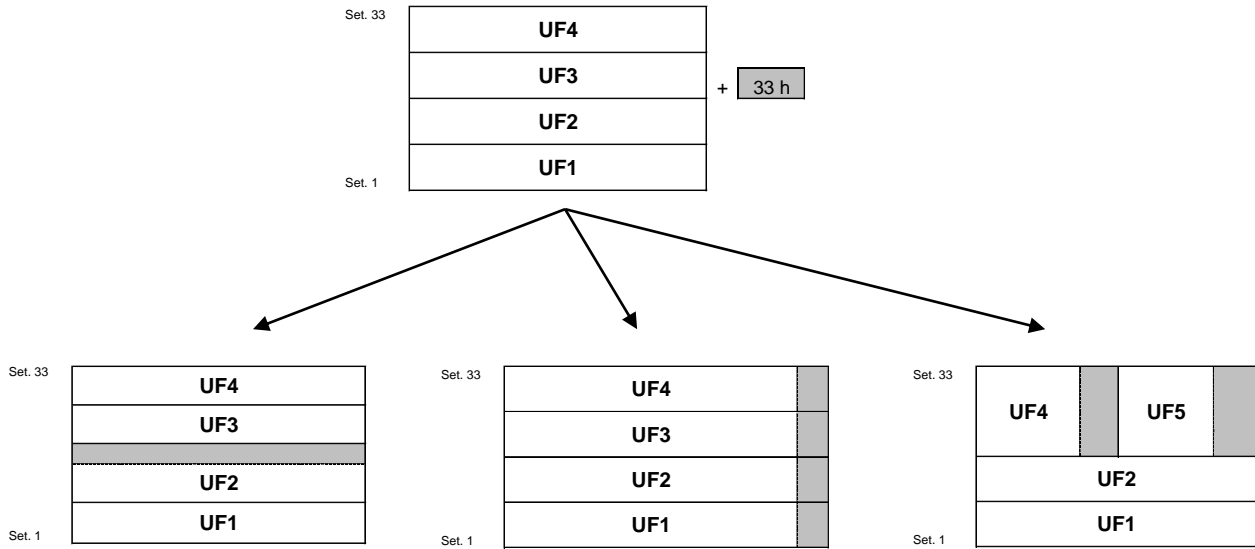
- * Aquests MP es desdoblaran al 100%
 ** Aquests MP es desdoblaran al 90%
 *** Aquests MP es desdoblaran al 50%
 **** Aquests MP es desdoblaran al 30%

En els mòduls que disposin d'hores de lliure disposició (HLLD), el centre haurà d'adjudicar-les segons el següents criteris:

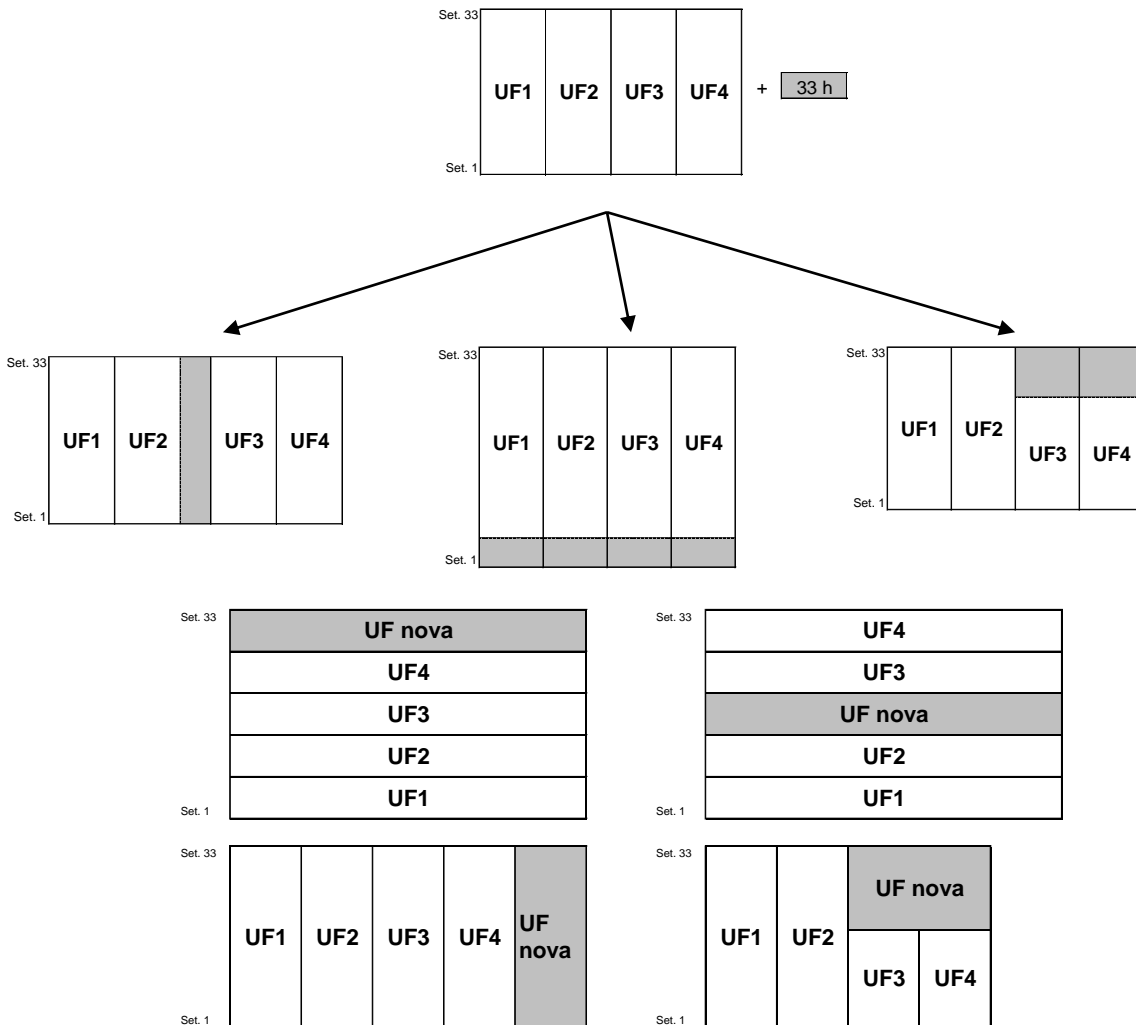
- distribuir-les entre una o més unitats formatives del mateix mòdul
- incorporar-les en una nova unitat formativa del mateix mòdul (amb el resultat d'aprenentatge i continguts corresponents) que calgui

El centre pot també dissenyar un mòdul propi, com a projecte especial de centre i, en aquest cas, ho comunicarà als SSTT o al Consorci d'Educació de Barcelona seguint les instruccions establertes en la Resolució que aprova el document per a l'organització i el funcionament dels centres públics i dels centres privats d'educació secundària per al curs corresponent.

En el primer cas, quan es reparteixen les HLLD dintre del mateix mòdul i sense crear cap UF nova es poden tenir diverses opcions, per exemple:



En cas de crear una UF nova, podem tenir per exemple:





9. DISTRIBUCIÓ ORIENTATIVA DE MÒDULS

Distribució del cicle formatiu

Aquest cicle formatiu es desplegarà, ordinàriament, en dos cursos acadèmics.

A aquest efecte es proposa un primer curs més intensiu, perquè durant el segon curs els alumnes desenvolupin el crèdit de formació en centres de treball. En cas que es realitzi la FCT en el primer curs, no es recomana de començar 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.

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

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	HLLD
01 Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	66	33
02 Disseny, dibuix i modelatge per animació	165	33
03 Animació d'elements 2D i 3D	231	0
04 Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	165	33
06 Realització de projectes multimèdia interactius	132	0

Curs 2n		
Mòduls professionals	Hores	HLLD
05 Projectes de jocs i entorns interactius	66	0
07 Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu i videojocs	231	33
08 Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuais	132	33
09 Formació i orientació laboral	99	0
10 Empresa i iniciativa emprenedora	66	0
11 Projectes d'animacions 3D, jocs i entorns interactius	99	0
FCT	383	

Aquesta segona proposta contempla, pel MP03 Animació d'elements 2D i 3D, la distribució d'Unitats Formatives entre primer i segon curs per tal d'aconseguir una millor adaptació dels continguts al conjunt de la resta de MP.



Curs 1r		
Mòduls professionals	Hores	HLLD
01 Projectes d'animació audiovisual 2D i 3D	66	33
02 Disseny, dibuix i modelatge per animació	165	33
03 Animació d'elements 2D i 3D (UF1, UF2, UF3 i UF4)	132	0
04 Color, il·luminació i acabats 2D i 3D	165	33
06 Realització de projectes multimèdia interactius	132	0
09 Formació i orientació laboral	99	0

Curs 2n		
Mòduls professionals	Hores	HLLD
03 Animació d'elements 2D i 3D (UF5 i UF6)	99	0
05 Projectes de jocs i entorns interactius	66	0
07 Desenvolupament d'entorns interactius multidispositiu i videojocs	231	33
08 Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	132	33
10 Empresa i iniciativa emprenedora	66	0
11 Projectes d'animacions 3D, jocs i entorns interactius	99	0
FCT	383	

10. INCORPORACIÓ DE LA LLENGUA ANGLESA AL CICLE FORMATIU

Aquest resultat d'aprenentatge s'haurà d'aplicar almenys en un dels mòduls del cicle formatiu.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Interpreta informació professional en llengua anglesa (manuals tècnics, instruccions, catàlegs de productes i/o serveis, articles tècnics, informes, normativa, entre altres), aplicant-la a les activitats professionals més habituals.

Criteris d'avaluació

1.1 Aplica a situacions professionals la informació continguda en textos tècnics o normatius relacionats amb l'àmbit professional.

1.2 Identifica i selecciona amb agilitat els continguts rellevants de novetats, articles, notícies, informes i normativa, sobre diversos temes professionals.

1.3 Analitza detalladament les informacions específiques seleccionades.

1.4 Actua en conseqüència per donar resposta als missatges tècnics rebuts per mitjà 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 la llengua pròpia comparatives, informes breus o extractes.

1.6 Completa en llengua anglesa documentació i/o formularis habituals del camp professional.

1.7 Utilitza suports de traducció tècnics i eines de traducció assistida o automatitzada de textos.



11. ESPAIS FORMATIUS

	30 alumnes	20 alumnes	Grau d'ús
Espai	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

12. MÒDULS DE FORMACIÓ I ORIENTACIÓ LABORAL (FOL) I EMPRESA I INICIATIVA EMPRENEDORA (EIE)

Aquestes orientacions per a l'Àrea FOL són de caràcter general. Hi ha publicades orientacions específiques més àmplies per a cada un dels dos mòduls professionals a l'apartat de Currículum i Orientació de l'xtec.

12.1. Contextualització

Els mòduls professionals de FOL i EIE s'han de desenvolupar en el context de les activitats i els processos corresponents al títol i d'acord amb les característiques específiques de les empreses del sector.

12.2. Nous continguts

Els currículums dels mòduls professionals de FOL i EIE incorporen coneixements que són nous en relació amb els currículums dels crèdits dels títols LOGSE. Alguns exemples:

- El sistema de qualificacions professionals i l'aplicació en els itineraris professionalitzadors.
- La mobilitat dels treballadors, especialment entre països de la UE.
- Els jaciments d'ocupació.
- Les mesures de foment del treball i de conciliació familiar.
- Les noves formes d'organització del treball.
- Els sistemes d'assessorament i informació als treballadors.
- La valoració de la cultura preventiva.
- L'avaluació de riscos i la gestió de la prevenció.
- La innovació i la iniciativa emprenedora.
- La figura de l'empresari.
- L'entorn de l'empresa.
- La responsabilitat social empresarial.
- La detecció de noves idees i oportunitats de negoci.
- Els serveis d'assessorament i ajuda als emprenedors.
- Les ajudes per a la creació d'empreses.

12.3. Convalidacions dels mòduls professionals de l'Àrea FOL.

Convalidacions del mòdul professional de formació i orientació laboral (FOL)

La superació del crèdit FOL d'un títol LOGSE del mateix o diferent nivell convalida la unitat formativa "UF1. Incorporació al treball" del mòdul professional de "formació i orientació laboral" d'un títol LOE.



El fet de tenir el certificat de nivell bàsic en prevenció de riscos laborals, que s'estableix al Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, convalida la unitat formativa "UF2. Prevenció de riscos laborals" del mòdul professional FOL.

El centre educatiu ha de convalidar la "UF2. Prevenció de riscos laborals" als alumnes que justifiquin tenir un certificat de formació en prevenció de riscos laborals, que habilita per desenvolupar les funcions de nivell bàsic, amb els requisits següents:

- Denominació i segell de l'entitat certificadora, i signatura de la persona responsable.
- Nom i cognoms de la persona que ha cursat la formació.
- Denominació i durada del curs.
- Localitat i data d'expedició del certificat.
- Text en què s'indica: "capacita per al desenvolupament de funcions de nivell bàsic segons el Reial decret 39/1997 (segons el contingut de l'annex IV A o IV B)".

Convalidacions de la unitat formativa del mòdul professional d'"empresa i iniciativa emprendedora"

La superació del crèdit "administració, gestió i comercialització en la petita empresa" d'un títol LOGSE del mateix o diferent nivell convalida la unitat formativa "empresa i iniciativa emprendedora" d'un títol LOE.

En els mòduls professionals "formació i orientació laboral" i "empresa i iniciativa emprendedora", tot i ser contextualitzats en cadascun dels cicles formatius, es convaliden i es qualifiquen amb un 5 a l'efecte d'obtenció de la qualificació mitjana del cicle.

Convalidació Mòdul Professional FOL en el procés d'acreditació de competències

Segons els reials decrets que estableixen els títols LOE, el mòdul professional de formació i orientació laboral podrà ser objecte de convalidació sempre que s'hagi obtingut l'acreditació de totes les unitats de competència d'un títol, s'hagi superat el mòdul professional de Projecte, s'acrediti, almenys, un any d'experiència laboral i es posseeixi el certificat de Tècnic en Prevenció de Riscos Laborals, Nivell Bàsic, expedit d'acord amb el dispostat al Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Convalidacions a partir d'estudis universitaris

Segons les instruccions d'organització i la gestió dels centres educatius, l'alumnat matriculat en un dels cicles formatius de formació professional inicial (LOE) que tinguin aprovats un mínim de 30 crèdits d'un estudi universitari o 12 crèdits ECTS poden sol·licitar la convalidació d'un o més dels mòduls professionals o unitats formatives següents: "UF1. Incorporació al treball", del mòdul professional de "formació i orientació laboral", el mòdul professional "empresa i iniciativa emprendedora", o unitats formatives creades pel centre amb les hores de lliure disposició.

Per determinar aquesta convalidació cal aplicar el barem següent:

- Entre 30 i 40 crèdits universitaris o un mínim de 12 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 66 hores lectives.
- Entre 41 i 50 crèdits universitaris o un mínim de 16 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 132 hores lectives.
- Més de 50 crèdits universitaris o més de 20 crèdits ECTS dels estudis de grau



aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 198 hores lectives.

En cap cas no es poden convalidar parts d'unitats formatives.

12.4. Certificació del nivell bàsic en prevenció de riscos laborals

Els decrets i les ordres que estableixen els diferents currículums dels títols de formació professional inicial (LOE) indiquen que la formació establerta en el mòdul professional de Formació i orientació laboral capacita per dur a terme responsabilitats professionals equivalents a les que necessiten les activitats de nivell bàsic en prevenció de riscos laborals, establertes al Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Això comporta que no sigui necessària la certificació del nivell bàsic de prevenció de riscos laborals per part dels centres

12.5. Necessitats d'adaptació de les instal·lacions i dels grups-classe.

Cada vegada més, la globalització del mercat de treball, de les activitats empresarials i dels mercats de productes i serveis i l'increment de la informació necessària per arribar al coneixement i prendre decisions, fan que per impartir els mòduls professionals de FOL i EIE les activitats de classe s'hagin de desenvolupar en aules dotades amb mitjans informàtics i connectades a Internet.

12.6. Necessitats de formació del professorat

La formació continguda en els mòduls professionals de FOL i EIE evoluciona cap a la intensificació de la cultura preventiva i d'empresa, els nous sistemes d'organització del treball, el sistema de qualificacions professionals, les noves oportunitats d'ocupació, el foment de la iniciativa emprenedora i el descobriment de les possibilitats de creació de la pròpia empresa per part de l'alumnat. El professorat que imparteixi el mòdul professional, haurà de tenir en compte aquestes perspectives a l'hora d'orientar la seva futura formació.

13. 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 S L S P R I O F S E S I A L S	a) Deduir 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 contínuament 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 R I A L S C O M P E T È N C I E S 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 els 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 2D i 3D.	X	X										X
	c) Caracteritzar les operacions d'animàtica, 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	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	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 emprendedora, 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	