

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI PER A LA IMPARTICIÓ DE NOU CURSOS DE FORMACIÓ PROFESSIONAL PER A L'OCUPACIÓ DINS LA PROGRAMACIÓ 2024 DEL CIFO L'HOSPITALET MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT.

SOC-2024-8

FINALITAT:

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte regular les condicions per a la contractació d'una empresa per a la impartició de nou cursos de formació professional per a l'ocupació promoguts per el Servei Públic d'Ocupació de Catalunya, que es desenvoluparan conforme les condicions que s'especifiquen en el present document.

CONDICIONS TÈCNIQUES DE L'EXECUCIÓ

1. Objecte

L'objecte és contractar la realització de nou cursos de formació professional per a l'ocupació, distribuïts en 6 lots, amb inici l'1/02/2024 (o des de la seva formalització, si és posterior) fins el 31/01/2025, o fins transcorregut un any des de la data de signatura, en el Centre d'Innovació i Formació Ocupacional (CIFO) L'Hospitalet del Servei Públic d'Ocupació de Catalunya, ubicat L'Hospitalet de Llobregat.

2. Objectiu

L'objectiu és afavorir la integració de factors tècnics innovadors en els continguts dels programes formatius del catàleg d'especialitats formatives del SEPE que figuren en els annexes 1 al 2 del plec de prescripcions tècniques.

És per això que les empreses licitadores hauran d'acomplir imprescindiblement la solvència tècnica prevista en el Plec de clàusules administratives de la present contractació.

3. Programa formatiu del curs (teòric-pràctic)

L'objecte del contracte és la impartició dels cursos definits en els annexes 1 i 2. Els cursos es troben desenvolupats en els respectius programes formatius.

El programa de l'especialitat, els continguts específics i les condicions de realització, estan descrits en el programa de l'especialitat que figura en l'annex 1 del plec de prescripcions tècniques, per la qual cosa caldrà seguir allò que hi ve indicat a més de les normes vigents administratives, professionals i les directrius de cada centre.

En l'annex 2 també s'estableix, si s'escau, l'equipament que l'empresa adjudicatària haurà d'aportar per al correcte desenvolupament dels cursos.

Ara bé, per tal d'afavorir la integració de factors tècnics innovadors, tal com s'indica en el capítol anterior, l'empresa adjudicatària podrà proposar la inclusió, en els cursos pels quals liciten, de les competències innovadores que no figurin en els programes.

4. Tractament de dades personals

L'empresa adjudicatària i el personal encarregat de la realització de les tasques guardaran secret professional sobre totes les informacions, documents i assumptes als quals tingui accés o coneixement durant la vigència d'aquest contracte, estant obligats a no fer públiques o alienar les dades que coneguin com a conseqüència o amb ocasió de la seva execució, fins i tot després de finalitzar el termini contractual.

La documentació generada com a conseqüència del desenvolupament dels cursos, en la qual hi hagi dades de caràcter personal, tant en suport paper i/o digital, unitats de memòria, programes informàtics, o d'altres seran propietat del SOC a través dels CIFO.

La informació i documentació obtingudes pel contractista amb ocasió de l'execució del contracte, que són propietat de l'organisme autònom SOC, hauran de ser diligentment conservades pel contractista des de que les rebí i només podran ser utilitzades a efectes del compliment del contracte, quedant prohibit qualsevol altre ús, la conservació de còpies i la cessió, total o parcial a tercers.

Si l'empresa adjudicatària aporta equips informàtics, un cop finalitzades les tasques i abans de retirar aquests equips, l'adjudicatari haurà d'esborrar tota còpia utilitzada, o derivada de l'execució del contracte, mitjançant el formateig del disc dur.

La destrucció, en el seu cas, de la documentació de suport que no es consideri indispensable es realitzarà en màquina destructora de paper o qualsevol altre mitjà que garanteixi la seva il·legibilitat, en el lloc on es realitzen les tasques.

Una vegada extingit el contracte, la informació i documentació obtingudes hauran de ser posades a disposició del CIFO, quedant el contractista obligat a conservar pista d'auditoria suficient de les que quedessin en el seu poder, als efectes previstos en la normativa europea de justificació de fons estructurals.

L'adjudicatari es compromet a no usar la informació i dades proporcionades per l'Administració per a qualsevol altre ús no previst en el present Plec. En particular, no proporcionarà, sense autorització escrita del SOC, còpia dels documents o dades a tercers.

5. Requisits dels/les formadors/es

L'adjudicatari haurà de proporcionar l'equip tècnic qualificat per a impartir-los, que hauran de complir i acreditar els requisits que consten en el programa corresponent dels cursos que figuren en l'annex 1.

Els formadors hauran de complir amb les especificacions del programa dels cursos de referència respecte al nivell acadèmic, a l'experiència professional i al nivell pedagògic.

6. Coordinació

Els CIFO, com a coneixedors del projecte i de les metodologies de formació ocupacional, tindran les competències de gestors de les programacions en totes les seves variables, a més coordinaran i faran el seguiment tècnic dels diferents aspectes que intervenen en aquest projecte, en el desenvolupament de la programació dels cursos, així com en la interlocució amb l'empresa-adjudicatària de cada lot.

Per tal de dur a terme un adequat desenvolupament de la programació, les empreses hauran d'assignar un coordinador com a interlocutor únic i vàlid amb els responsables dels CIFO. Aquest/a coordinador/a haurà de tenir un perfil professional adequat i la capacitat executiva en la presa de decisions, per tal de garantir el bon funcionament del curs, l'assoliment dels objectius competencials definits en el programa formatiu i les gestions administratives oportunes.

Aquest coordinador/a serà el contacte permanent amb el centre i participarà en les activitats que s'estableixin de comú acord amb la direcció dels CIFO (presentació de curs, participació en la cerca de solucions a problemes que puguin sorgir, en la selecció d'alumnes, o altres que s'acordin) i en reunions que siguin requerides pel CIFO.

7. Instal·lacions

El curs es durà a terme en les instal·lacions del CIFO les quals acompliran les condicions i característiques indicades en el programa del curs o cursos previstos.

8. Prevenció de riscos laborals

L'empresa adjudicatària haurà d'acreditar el compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i aportarà, un cop signat el contracte, la documentació que en cada cas es demani. Seguint les instruccions que sobre coordinació d'activitats industrials apareixen en el plec de clàusules administratives.

9. Equipaments i materials

S'utilitzaran les pròpies del centre i les descrites en l'annex 2.

Per tal que el personal responsable del CIFO pugui verificar el bon ús dels equipaments i materials, el compliment de la normativa i de tot allò a que es va comprometre, l'empresa adjudicatària facilitarà en tot moment la informació sobre el material i mitjans utilitzats pels docents.

A la finalització del curs, l'equip tècnic del CIFO i l'empresa adjudicatària revisaran les instal·lacions, equips i maquinària que el centre hagi posat a la seva disposició, els quals han de quedar en les mateixes condicions de conservació i funcionament. Cas d'haver qualsevol avaria o altres imputables a l'activitat del curs, la reparació anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària

9.1. Mitjans didàctics

L'empresa adjudicatària acordarà amb l'equip tècnic del CIFO el contingut de la documentació ajustada al programa, així com el material i equipaments necessaris per al desenvolupament del curs.

L'equip tècnic del CIFO ha de rebre aquesta documentació amb l'antelació suficient per poder analitzar-la abans de l'inici del curs, per tal de poder dur a terme la tramitació administrativa, en cas de compres de materials, i l'anàlisi dels continguts per a donar-ne el vist-i-plau.

9.2. Elements de protecció

A l'inici del curs, els formadors/es donaran a conèixer les mesures de prevenció establertes (Pla d'emergència i evacuació) en el centre. Durant la realització de les pràctiques, compliran i faran complir als alumnes la normativa adient pel que fa a les Normes de Prevenció de riscos laborals i l'ús dels EPI i dels equips de protecció.

10. Inici, seguiment i finalització de l'acció

Un cop formalitzat el contracte, segons instruccions de la direcció del CIFO corresponent, l'empresa realitzarà les accions corresponents i enviarà a la direcció del CIFO, en format paper i en format digital els següents documents:

1. El desenvolupament del curs d'acord amb la gestió del sistema de qualitat del CIFO, objectius, pràctiques, metodologia i avaluació que s'indiquen en el programa del curs, les orientacions de la direcció del CIFO i la normativa vigent.
2. Informarà per escrit de les persones docents que impartiran els mòduls formatius, així com el nombre d'hores que impartiran cadascuna d'elles al curs.
3. El currículum, original i còpia de les titulacions, documentació acreditativa de l'experiència professional, així com DNI (o NIE si fos el cas) del personal docent i que impartirà el curs. Que haurà de ser conforme a allò que estableix el programa del curs indicat en l'annex 1.
4. L'empresa adjudicatària col·laborarà amb el CIFO en la selecció de l'alumnat, si s'escau.

Un cop iniciat el curs,

1. Si per qualsevol circumstància, algun docent no pot impartir les sessions programades, l'empresa adjudicatària garantirà la seva substitució, amb la prèvia autorització del responsable del contracte, en un termini màxim de 24 hores, per una altre expert docent amb el mateix perfil.
2. Assegurarà i documentarà l'entrega als alumnes del material i EPI corresponent segons programa, d'acord amb el procediment establert pel CIFO corresponent.
3. El coordinador designat per l'empresa farà arribar a la direcció del CIFO les proves d'avaluació d'aprenentatge. Serà responsabilitat de l'empresa dur a terme aquestes proves d'acord amb el procés corresponent del sistema de qualitat del CIFO, en el moment adequat, segons la programació temporal del curs i informar a l'alumne/a dels resultats així

com assessorar-lo per corregir les deficiències detectades o els errors comesos. Les proves realitzades i el resultat final de l'avaluació s'entregaran als tècnics designats pel CIFO i quedaran sota la custòdia d'aquest.

4. L'empresa comunicarà per escrit i de forma immediata qualsevol incidència que es produeixi durant el curs i que pugui afectar al desenvolupament de l'acció formativa. Exposarà el motiu i les raons que el justifiquen així com les mesures correctores oportunes que proposa i que hauran de ser acceptades per la direcció del CIFO. No es possible introduir canvis a les condicions establertes al contracte.
5. L'empresa proposarà a la direcció del CIFO implementar els continguts de caire innovador que no figurin en els programes oficials dels cursos i que consideri necessaris a efectes ocupacionals.
6. Durant el desenvolupament del curs, l'equip tècnic del CIFO amb el/la coordinador/a (o qui delegui l'empresa adjudicatària), establiran les fitxes d'avaluació oportunes segons el programa formatiu. És responsabilitat de l'empresa adjudicatària dur a terme les proves i/o pràctiques oportunes per a verificar el grau d'assoliment de les competències professionals definides en la fitxa de programació; es facilitarà a l'alumne l'assessorament necessari per a corregir les deficiències demostrades o errors comesos. Les proves realitzades i el resultat final d'avaluació s'entregaran als tècnics del CIFO i quedaran sota la custòdia d'aquest.

Els resultats de les proves es facilitaran a l'alumne en termes d'APTE /NO APTE. En el cas d'apte s'haurà d'indicar la qualificació: Suficient, Notable o Excel·lent.

11. Recursos d'aprenentatge i materials didàctics

Són propietat del SOC tots els productes obtinguts de les pràctiques formatives, desenvolupades pels alumnes assistents al curs i no es podrà comercialitzar amb aquests productes.

Miquel Carrión Molina

Cap de l'Àrea d'Ocupació Juvenil

(per resolució de la directora del Servei Públic d'Ocupació de Catalunya de 16.10.2020)

ANNEX 1: PROGRAMES FORMATIUS

LOT 1 ESCENARIS VIRTUALS

PROGRAMA FORMATIU: REALITZACIÓ D'ESCENARIS VIRTUALS 3D AMB UNREAL ENGINE I REQUERIMENTS TÈCNICS

IDENTIFICACIÓ DE L'ESPECIALITAT I PARÀMETRES DEL CONTEXT FORMATIU

Objectiu general

Realitzar produccions audiovisuals virtuals 3D integrant escenaris virtuals mitjançant el programari Unreal Engine

Relació de mòduls de formació

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Mòdul 1 | ADAPTACIÓ D'ESCENARIS VIRTUALS 3D AMB UNREAL ENGINE |
| Mòdul 2 | REALITZACIÓ AUDIOVISUAL EN ESCENARIS VIRTUALS 3D AMB UNREAL ENGINE |

Prescripcions de formadors i tutors

| | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acreditació requerida | <p>Complir com a mínim algun dels requisits següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titulació universitària i/o capacitació professional equivalent relacionada amb el curs |
| Experiència professional mínima requerida | Experiència professional en l'àmbit objecte d'aquest programa, d'un mínim d'1 any. |
| Competència docent | Caldrà tenir formació metodològica o experiència docent. |

DESENVOLUPAMENT MODULAR

Mòdul 1: ADAPTACIÓ DE ESCENARIS VIRTUALS 3D AMB UNREAL ENGINE

Durada: 120 hores

Objectiu: Adaptar escenaris virtuals 3D mitjançant l'ús del programari Unreal Engine tenint en compte les característiques de la producció audiovisual i dels escenaris virtuals. Adaptar

escenaris virtuals 3D mitjançant l'ús del programari Unreal Engine tenint en compte les característiques de la producció audiovisual i dels escenaris virtuals.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Coneixements / Capacitats cognitives i pràctiques

- **Identificació i selecció dels diferents tipus d'escenaris virtuals**
 - Tipus d'escenaris: interiors o exteriors; Realistes o imaginaris
 - Marketplace de Unreal Engine: navegació, característiques i usos.
 - Escenaris preconfigurats disponibles a la plataforma Marketplace de Unreal Engine.
 - Anàlisi, valoració i selecció d'un o diversos dels escenaris disponibles.
- **Adaptació d'un escenari virtual 3D mitjançant Unreal Engine:**
 - Adaptacions de modelatge: escala i orientació, general i de les parts; modelat per obtenir la perspectiva i la posada en escena ideal per a la direcció i/o la direcció de fotografia.
 - Adaptacions de texturitzat: en escenaris realistes o escenaris imaginaris.
 - Adaptació d'enllumenat: punts de llum virtuals i atmosfera lumínica.
 - Gestió d'Assets: importació, manipulació i adaptació.
 - Ús de l'eina Quixel Mixer: textures a escenaris seleccionats prèviament, gestió dels assets, mesclades i disseny de materials.
 - Navegació i ús de les diferents finestres d'Unreal Engine: Viewports, World outliner, Place Actors, Content Browser, etc
- **Creació d'un escenari virtual animat de nivell bàsic amb els paràmetres següents:**
 - Cambres virtuals: configuració, posició, rotació, distància focal...
 - Efectes especials/virtuals: il·luminació especial, efectes atmosfèrics, foc, explosions, fum...
 - Blueprints predefinides i bàsiques.

Habilitats de gestió, personals i socials

- Efectivitat i millora contínua en el compliment dels objectius en la realització d'un escenari 3D mitjançant l'ús d'Unreal Engine.

- Assimilació de la importància d'identificar i seleccionar fonts d'informació de diferents tipus (bases de dades, informació web, fòrums, comunitats professionals...), que realment aporta valor o que és necessària per a la realització d'un escenari 3D
- Adquisició d'habilitats per desenvolupar estratègies de solució de problemes en la realització d'escenaris virtuals 3D.

Mòdul 2: REALITZACIÓ AUDIOVISUAL EN ESCENARIS VIRTUALS 3D AMB MOTOR IRREAL

Durada: 120 hores

Objectiu: Desenvolupar i realitzar una producció audiovisual en un escenari virtual 3D amb el programa Unreal Engine d'acord amb les necessitats i directrius del rodatge.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Coneixements / Capacitats cognitives i pràctiques

- **Configuració dels efectes virtuals de producció (VPX):**
 - Comunicació amb els Media Components.
 - Tracking: detecció de moviments de càmera i sincronització amb Unreal (Viu Pro Tacker).
 - Camera Sync: connectar el senyal de vídeo i altres components al programari d'Unreal.
 - Composició Backdrop (Chroma key o LED). Composició en temps real dins d'Unreal Engine.
 - Gestió de Color: configurar l'espai de color a l'escena.
 - Blueprints per a VPX: scripting, tipus i funcions.
- **Realització d'una producció audiovisual en un escenari 3D:**
 - Planificació de rodatge.
 - Posada en escena: Cinematografia, Attrezzo, Il·luminació (real i virtual).
 - Escenari 3D: modificació dels elements necessaris respecte la configuració inicial en el set de rodatge.
 - Coordinació amb els diferents agents del rodatge: direcció de fotografia, tècnics/es, operadors/es, etc. Roles al set-plató.
 - Solucions tècniques adaptades a noves directrius, imprevistos i/o problemes sorgits durant la realització.

- Assaig, gravació i exportació de l'escena final composta.

Habilitats de gestió, personals i socials

- Efectivitat i millora contínua en el compliment dels objectius en la realització d'un escenari 3D mitjançant l'ús d'Unreal Engine.
 - Assimilació de la importància d'identificar i seleccionar fonts d'informació de diferents tipus amb criteris d'aportació de valor per a la realització d'un escenari 3D.
 - Adquisició d'habilitats per desenvolupar estratègies de solució de problemes en la realització d'escenaris vitals 3D.
 - Ús d'habilitats de comunicació per a la transmissió de la informació amb claredat, de manera ordenada, estructurada, precisa i adequada per a la realització d'un escenari 3D amb la resta d'equip de treball.
- Assaig, gravació i exportació de l'escena final composta.

LOT 2: EMISSIÓ EN STREAMING**PROGRAMA FORMATIU: REALITZACIÓ I EMISSIÓ EN STREAMING AMB VMIX****Objectiu general**

Realitzar contingut audiovisual de diferents formats per a la seva emissió virtual i en directe utilitzant programaris i dispositius de realització virtual.

Relació de mòduls de formació

| | | |
|----------------|-----------------------------------------------|----------|
| Mòdul 1 | Programaris i sistemes de realització virtual | 40 hores |
| Mòdul 2 | Realització i emissió en directe amb Vmix | 80 hores |

Modalitats d' impartició

Presencial

Durada de la formació

Durada total 120 hores

Prescripcions de formadors i tutors

| | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acreditació requerida | Complir com a mínim un dels requisits següents: <ul style="list-style-type: none"> - Titulació universitària i/o capacitació professional equivalent relacionada amb el curs. |
| Experiència professional mínima requerida | Experiència professional en l' àmbit objecte d' aquest programa, d'un mínim d' 1 any. |
| Competència docent | Caldrà tenir formació metodològica o experiència docent. |

DESENVOLUPAMENT MODULAR**MÒDUL DE FORMACIÓ 1: PROGRAMARIS I SISTEMES DE REALITZACIÓ VIRTUAL****OBJECTIU**

Establir les potencialitats i usos dels programaris i dispositius de realització virtual més comuns (Vmix, Tricaster, OBS, entre d'altres)

DURADA: 40 hores

RESULTATS D' APRENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Identificació, reconeixement i utilització dels sistemes de realització en directe:
 - Característiques i diferències entre sistemes: Vmix, Tricaster, OBS i altres.
 - Preferències d' ús.
 - Visió general vídeo/audio broadcast sobre IP (NDI, SRT, DANTE).
 - Visió general Streaming.
 - La consola CG.
- Planificació, preparació i configuració dels sistemes de realització en directe amb Tricaster:
 - Funcionament i potencialitats, antecedents, acotacions, NDI, complements, integració, sistema.
 - Configuració física.
 - Registre i mode administrador.
 - Obertura de sessions.
 - Treballant amb els reproductors de mitjans DSK.
 - Configuració de Livematte i Virtual inputs.
 - Treballant amb inputs en Xarxa (NDI inputs).
 - Configuració de l' àudio.
 - Treballant amb Plecas i logos.
- Planificació, preparació i configuració dels sistemes de realització en directe amb OBS:
 - Interfície d' usuari i configuració Inicial.
 - Fonts i captures.
 - Perfils i escenes.
 - So.
 - Pluggins.
 - Capturadores.
 - Chatbot.
- Creació d' un set de preparació per a l' emissió en viu a Tricaster.
 - Operació en viu i streaming
- Creació d' un set de preparació per a l' emissió en viu a Tricaster.
 - Streamlabs OBS y OBS lives
 - Stream i gravació

Habilitats de gestió, personals i socials

- Necessitat de superació i de millora contínua per assolir els estàndards d'excel·lència en la realització virtual.
- Adquisició d'habilitats per relacionar la informació de valor sobre programaris i dispositius amb la finalitat de prendre decisions adequades.
- Habilitat per analitzar diferents opcions per prendre decisions consensuades amb l'equip de treball amb la finalitat d'establir l'ús i les potencialitats dels programaris i dispositius de realització virtual.
- Capacitat de comunicar les potencialitats dels programaris i dispositius de forma correcta, clara i adequada als agents implicats en una realització virtual.

MÒDUL DE FORMACIÓ 2: REALITZACIÓ I EMISSIÓ EN DIRECTE AMB VMIX.

OBJECTIU

Realitzar emissions multimedial en temps real o streaming utilitzant les tècniques avançades de realització audiovisual del sistema Vmix.

DURADA: 80 hores

RESULTATS D'APRENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Preparació del tipus d'esdeveniment que cal realitzar i configuració dels sistemes de realització en directe amb Vmix:
 - Esdeveniments: tipus, assistents, ubicació de càmeres, dispositius d'àudio, recursos gràfics, entre d'altres
 - Presets.
 - Menús.
 - Interfície.
 - Càmeres, il·luminació i so.
 - Vmix call i Vmix Social.
 - Inputs: Multiview, Powerpoint, base por cromàtica, Virtual set, Browser, Captures NDI i STR, Text.
 - Outputs: Streaming, senyal broadcast, projecció i contribució.
- Creació d'un set de preparació per a l'emissió en viu:
 - Elements d'edició (transicions, efectes, tallar, entre d'altres)
 - Controls i Tally.
 - Dreceres i controlador web .
 - Importació / Exportació.
 - Vídeo / Àudio i còdecs.
- Realització i gravació pràctica en streaming amb múltiples fonts d'entrada i sortida:

- Entrades i sortides de vídeo analògic i digital.
- Entrades i sortides d' àudio analògic i digital.
- Conversores: NDI / SRT
- Entrades de convidats remots mitjançant el navegador (videotrucades).
- Sortides a proveïdors de transmissió propis o Facebook Live, YouTube, Twitch i Ustream

Lot 3: Arts escèniques

PROGRAMA FORMATIU Mitjans audiovisuals per a les arts escèniques

Objectiu general:

Crear continguts audiovisuals mitjançant vídeo digital capaços de ser integrats a espectacles en viu de les arts escèniques (teatre, performance, dansa i música) seguint les instruccions de l'autor i/o director de l'espectacle.

Prescripció dels formadors:

Titulació requerida:

- Llicenciat, Enginyer, Arquitecte o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents.
- Diplomant, Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents.

Experiència professional requerida:

Haurà de tenir experiència pràctica en l'ocupació.

- 2 anys amb la titulació requerida
- 4 anys sense la titulació requerida

Competència docent:

Serà necessari tenir experiència metodològica o experiència docent.

Relació seqüencial de mòduls formatius:

- Mòdul 1: Producció d'espectacles escènics
- Mòdul 2: Integració de mitjans audiovisuals

Durada:

Hores totals: 250 hores

MÒDULS FORMATIUS

Mòdul núm. 1

Denominació: Producció d'espectacles escènics

Objectiu: Establir el procés de producció en arts escèniques aplicant tècniques de gestió de projectes.

Durada: 100 hores

Continguts teòric- pràctics:

- El fet escènic i les arts en viu
 - El llenguatge escènic
 - El llenguatge audiovisual

- Gestió de projectes
 - Procés productiu d'un espectacle escènic
 - Equips de producció: components i perfils professionals d'un equip de treball
 - Equips tècnics d'un espectacle escènic
 - Procés de creació i producció d'un espectacle audiovisual
 - Gestió de projectes de disseny audiovisual
 - Elements de gestió de projectes i de metodologia del procés de disseny bàsics per organitzar el treball i per enfrontar-se als requisits d'una direcció artística
 - Conceptualització i desenvolupament de propostes
 - Tècniques de presentació i comunicació visual
 - Anàlisi de projectes escènics
 - Marc conceptual i estètic d'un producte escènic
 - Desglossament del guió
 - Anàlisi dels elements escènics i escenogràfics
- Escenografia Audiovisual i disseny d'espai escènic
 - Espais escènics
 - Evolució de l'espai teatral
 - Tipus de teatres
 - Exemples d'edificis teatrals
 - El disseny d'escenografia dins del procés de producció d'un espectacle
 - Del text a l'escena
 - Desenvolupament del procés de producció
 - Presentació de l'escenografia
 - Assajos
 - Construcció
 - Muntatge
 - Assajos tècnics
 - Escenografia Audiovisual
 - Desenvolupament del procés de producció
 - Presentació del disseny d'Escenografia Audiovisual
 - Assajos tècnics
- Espai sonor i disseny d'il·luminació
 - Espai sonor i producció de so
 - Àudio digital
 - Usos del so en la construcció dramàtica
 - Articulació d'esdeveniments de so i interacció amb text, moviment i il·luminació
 - Tècnica de sonorització d'un espai escènic
 - Postproducció d'àudio digital
 - Procés de producció d'una peça sonora
 - Programació de llistes de reproducció d'esdeveniments sonors
 - Il·luminació escènica. Articulació del discurs visual
 - Funcions i capacitat eloqüent de la il·luminació escènica
 - Tècnica bàsica d'il·luminació
 - La seqüència temporal de la il·luminació: memòries, efectes, transicions
 - Documentació tècnica del disseny d'il·luminació: guions, llista de memòries, plans d'il·luminació

Mòdul núm. 2

Denominació: Integració de mitjans audiovisuals

Objectiu: Produir continguts audiovisuals per a espectacles en viu, amb els estàndards

propis de les arts escèniques, mitjançant l'ús del vídeo digital i eines programari d'integració d'elements audiovisuals.

Durada: 150 hores

Continguts teòric - pràctics:

- Integració d'elements audiovisuals i escènics
 - Articulació d'elements audiovisuals, espai, text i acció: el muntatge
 - Tècniques de sincronització d'esdeveniments de so, vídeo i il·luminació
 - Gestió programari centralitzada
 - Sincronització en xarxa: MIDI, OSC
- Tècniques avançades de videoprojecció
 - Tecnologia de la videoprojecció
 - Tecnologia de fonts de vídeo projectat
 - Cablatge i sistemes
 - Òptica
 - Configuració i settings bàsics
 - Videoprojeccions integrades a l'espai escènic
 - Tipus d'instal·lació
 - Suports per a la projecció
 - Integració en escenografia: mapeados, warpings
 - Tècnica avançada de vídeo en directe
 - Formats de compressió
 - Multiprojecció
 - Sistemes de gestió de continguts
 - Interoperabilitat entre programari: busos Syphon
 - Programari de Vjing per a manipulació directe
- Realització en directe amb càmeres i fonts múltiples de vídeo
 - Introducció al programari de gestió de vídeo en directe amb programació visual
 - Isadora: entorn de gestió de vídeo en temps real per a arts escèniques
 - Funcionament bàsic: entrades i sortides
 - Interactivitat: paràmetres i fórmules
 - Gestió de fonts externes de vídeo en directe
 - Mapatge
 - Programació i automatització d'esdeveniments
- Gestió de la Documentació Tècnica
 - Disseny 2D per a la producció de documentació tècnica: AutoCAD LT
 - Fitxa tècnica d'un espectacle o producció
 - Gestió de la comunicació: la producció tècnica
 - Documentació d'un disseny audiovisual: eines de comunicació visual

Lot 4: Tecnologies immersives

Curs 1: PROGRAMA FORMATIU Creació d' experiències immersives

Objectiu general

Desenvolupar un projecte executiu i un prototip digital per al disseny d' una experiència immersiva basada en Realitat Virtual aplicant les tecnologies XR.

Relació de mòduls de formació

| | | |
|----------------|------------------------------------------|-----------|
| Mòdul 1 | Indústria de les experiències immersives | 75 hores |
| Mòdul 2 | Disseny de projecte | 75 hores |
| Mòdul 3 | Projecte executiu i prototip | 100 hores |

Durada de la formació en qualsevol modalitat d' impartició

| | |
|---------------------|-----------|
| Durada total | 250 hores |
|---------------------|-----------|

Prescripcions de formadors i tutors

| | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acreditació requerida | <p>Complir com a mínim amb un dels requisits següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llicenciat, Enginyer, Arquitecte o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents. - Diplommat, Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents. |
| Experiència professional mínima requerida | No es requereix |
| Competència docent | Caldrà tenir formació metodològica o experiència docent. |

DESENVOLUPAMENT MODULAR

MÒDUL DE FORMACIÓ 1: Indústria de les experiències immersives

OBJECTIU

Identificar, comparar i avaluar les tecnologies de la indústria de les experiències immersives per a l'establiment de les bases principals del projecte.

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ: 75 hores

Teleformació: Durada de les tutories en teleformació: 0 hores

RESULTATS D' APRENENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Identificació dels tipus d' experiències, tecnologies i classificació d' aquestes:
 - Experiències immersives (VR, AR, MR, Multiverses, Immersive Rooms, Mapping, Infinity Mirror, formats personalitzats...)
 - Perfils Professionals Disseny i Desenvolupament Experiències Immersives
 - Àmbits s'aplica: Educació, Sanitat, Entreteniment, Turisme, Màrqueting, Cultura...
 - Immersió física (formats digitals i espai físic)
 - Mapping, Leds, Infinity Mirror, Hologrames, combinacions possibles i formats a mida
 - Dispositius XR, Plataformes XR, Aplicacions XR, Eines XR, Plataformes i Demografia
 - XR arbre de decisions i anàlisi QOC per a la presa de decisions

- Comparació de característiques i possibilitats de la Realitat Augmentada (AR) i la Realitat Virtual (VR):
 -
 - Mescla de Real i Virtual, interactivitat en Temps Real i Registrat en 3D
 - Funció informativa (vinculació amb el món real)
 - AR Visualització (Ulleres, Projector + Kinect, Smartphone)
 - AR Tracking (selecció, moviment i cos)
 - Escena: comprensió i estimació d'il·luminació
 - VR: Autonomia /Agència, Interacció natural i presència
 - Entorns Virtuals, Tasques Immersives, Experiències Creïbles i VR Displays
 - Visualitzacions Estereoscòpiques

- VR Tracking: Intern, Extern i Mans
- Àudio Espacial
-
- Estudi i avaluació de les tendències i casos pràctics per a l' establiment de les bases del projecte:
 - Tendències Futures en XR (Usuaris, Tasques i Tecnologia)
 - Intel·ligència Artificial (AI) en els fluxos de treball de la Creació d'Experiències Immersives
 - Casos Pràctics (Alif, Niantic i Oculus)
 - Casos de Realitat Mixta de Microsoft (HoloLens,...)
 - Bases del projecte: conclusions

MÒDUL DE FORMACIÓ 2: Disseny de projecte

OBJECTIU

Realitzar la preproducció del disseny de projecte d' acord amb el procés d' ideació escollit, aplicant el llenguatge narratiu de la realitat virtual i les eines de preproducció.

DURADA EN QUAALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ: 75 hores

Teleformació: Durada de les tutories en teleformació: 0 hores

RESULTATS D' APRENENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Identificació dels elements que conformen la il·lusió de l'experiència:
 - Il·lusions de context: temàtica i dimensions
 - Il·lusions d'encarnació (interacció VR, selecció manipulació i locomoció)
 - Il·lusions de credibilitat (flux immersiu, flux immersiu, agency i descobriment i interacció)

- Aplicació i ús de la tècnica del design thinking i llenguatge narratiu per a la ideació del projecte:
 - Design thinking: característiques i aplicacions
 - Definició inicial del projecte: Moodboard, escenari i viatge de l'usuari
 - Llenguatge narratiu de la realitat virtual (vr)
 - Punts d'interès (PDI) en cada escena
 - Flux de moviment entre escenes
 - Ritme i estructura narrativa
 - Dimensions i emocions
 - Interaccions i conseqüències
 -
 - Selecció de les eines necessàries per a la preproducció del projecte de Realitat Virtual:
 - Tagline/ logline/ storyline
 - Documentació i briefing
 - Preguntes inicials (com mostrar, com fer un seguiment, manipular, premissa inicial...)
 - Storyboard 360º i Diagrames aeris
 - Guió immersiu (anatomia del guió vr)
 - Descripció d' un espai virtual de 360º i triggers
 - Realització de la preproducció del disseny de projecte d' acord amb els elements anteriors:
 - Memòria de continguts i tecnologies
 - Planimetria general
 - Renders de preproducció
- —

MÒDUL DE FORMACIÓ 3:

Projecte executiu i prototip

OBJECTIU

Realització del projecte executiu i desenvolupament d'un prototip digital mitjançant l'ús del programari Unity (o similar) per a creació de

l'experiència immersiva.

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ: 100 hores

Teleformació: Durada de les tutories en teleformació: 0 hores

RESULTATS D' APRENENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Definició i adaptació d' un espai real a un entorn virtual d' acord amb:
 - Objectius de viralització
 - Valor de Marca
 - Personalització i incorporació d' actualitzacions
 - Flux d' usuaris
 - Producte Mínim Viable
 - Públic objectiu de la prova
 - Tècniques de prova d' usabilitat
 - Avaluació dels resultats de la prova
 - Implementació dels canvis
 -
- Desenvolupament i avaluació del prototip en suports físics (paper o similar) tenint en compte:
 - Testeig d' idees i disseny
 - Disseny de l' escena conceptual i físic
 - Maqueta del prototip i proves d' usabilitat
 - Resultats de la prova (implementació i avaluació)
- Desenvolupament i avaluació del prototip digital amb Unity (o similar) tenint en compte:
 - Interfície
 - Testeig UX (User Experience)
 - Disseny de l' escena digital

- Maqueta prototip i i proves d' usabilitat
 - Testing amb dispositiu (Meta quest 2)
 - Resultats de la prova (implementació i avaluació)
-
- Realització del projecte executiu d' acord amb:
 - Memòria descriptiva
 - Memòria constructiva
 - Guions
 - Memòria de tecnologies
 - Memòria d' inclusió i accessibilitat
 - Planimetria al detall
 - Cronograma
 - Pressupost
 - Principals tècniques de comercialització

Curs 2: PROGRAMA FORMATIU: Tècniques i sistemes de control per a esdeveniments audiovisuals

1. Objectiu general:

Gestionar el procés tècnic de muntatge i aplicar metodologies eficients per a la creació de nous formats audiovisuals: mapping, instal·lacions LED, fulldome.

2. Prescripció dels formadors:

2.1. Titulació requerida:

- Llicenciat, Enginyer, Arquitecte o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents.
- Diplomàtic, Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents.

2.2. Experiència professional requerida:

Haurà de tenir experiència pràctica en l'ocupació.

- 2 anys amb la titulació requerida
- 4 anys sense la titulació requerida.

2.3. Competència docent:

Serà necessari tenir experiència metodològica o experiència docent.

3. Relació seqüencial de mòduls formatius:

- Mòdul 1: Projectes i sistemes de control.

- Mòdul 2: Multiprojecció i Fulldome
- Mòdul 3: Equips tècnics per a esdeveniments audiovisuals

4. Durada:

Hores totals: 160

MÒDULS FORMATIUS

Mòdul núm. 1

Denominació: Projectes i sistemes de control.

Objectiu: Operar els principals softwares i sistemes de control informàtics per a vídeo.

Durada: 50 hores

Continguts teòric- pràctics:

- Projectes per a esdeveniments professionals
 - El perfil professional del/ de la tècnic/a per a Esdeveniments Audiovisuals.
 - Possibilitats tècniques de realització d'esdeveniments interns i externs, segons la seva tipologia:
 - Convencions
 - Comunicació corporativa
 - Esdeveniments socials
 - Esdeveniments esportius
 - Esdeveniments culturals.
 - Possibilitats tècniques de realització d'Instal·lacions fixes:
 - Exposicions
 - Estands
 - Museus
 - Instal·lacions corporatives
 - Showrooms.
 - Equips tècnics i la seva funcionalitat:
 - Projectors,
 - Projectors de gran format
 - Òptiques
 - Pantalles
- Programes i sistemes de control informàtics per a vídeo.
 - Operacions a Mad Mapper
 - Operacions en Modul8
 - Operacions a Resolume
 - Operacions a Milumin

Mòdul núm. 2

Denominació: Multiprojecció i Fulldome

Objectiu: Produir contingut per a nous formats audiovisuals, a través de les metodologies Multiprojecció i Fulldome.

Durada: 50 hores

Continguts teòric - pràctics:

- Multiprojecció
 - Principals utilitats
 - Anàlisi i utilització en funció de la resolució.
 - Utilització de les tècniques Blending i Stacking.
 - Mòduls d'expansió gràfica.

- Fulldome
 - Projectes immersius
 - Operació de la tècnica Fulldome
 - Multiprojecció per a Fulldome
 - Accessoris per a projectes immersius i esdeveniments AV

Mòdul núm. 3

Denominació: Equips tècnics per a esdeveniments audiovisuals

Objectiu: Realitzar instal·lacions i muntatges audiovisuals utilitzant Protocol DMX, tires i barres de LEDs.

Durada: 60 hores

Continguts teòric - pràctics:

- Protocol DMX, tires i barres de LEDs.
 - Instal·lacions
 - Protocol DMX
- Tires i barres de LEDs.
 - Metodologia de treball
 - Dibuix tècnic
 - Píxel Mapping.
 - Muntatge d'instal·lacions

- Accessoris tècnics per a Esdeveniments Audiovisuals.
 - Accessoris vinculats al vídeo:
 - Convertidors
 - Distribuïdores,
 - Matrius,
 - Cablatges.
 - Fibra òptica,
 - Mescladors de vídeo.
 - Accessoris vinculats al so:
 - Altaveus,
 - Mescladors d'àudio,
 - Micròfons sense fil.

Lot 5: Motion Graphics

Curs 1: PROGRAMA FORMATIU Advanced motion graphics

Objectiu general

Generar i desenvolupar representacions gràfiques 2D, models, animacions, espais i efectes 3D per a produccions audiovisuals i interactives a partir dels paràmetres indicats pel realitzador i/o director d'animació.

Relació de mòduls de formació

| | | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Mòdul 1 | Creació i desenvolupament de projectes multimèdia d'animació 2D analògica i digital | 150 hores |
| Mòdul 2 | Disseny, modelatge i animació 3D per a projectes enfocats a motion graphics | 150 hores |

Durada de la formació

Durada total en qualsevol modalitat d'impartició 300 hores

| | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat de teleformació | A més de l' indicat anteriorment, l' alumnat ha de tenir les destreses suficients per ser usuaris de la plataforma virtual en la qual es dóna suport a l' acció formativa. |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Prescripcions de formadors i tutors

| | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acreditació requerida | <p>Complir com a mínim un dels requisits següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llicenciat, Enginyer, Arquitecte o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents. - Diplomant, Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents. |
| Experiència professional mínima requerida | Experiència professional en l' àmbit objecte d' aquest programa, d' un mínim d' 1 any. |
| Competència docent | Caldrà tenir formació metodològica o experiència docent. |
| Modalitat de teleformació | A més de complir amb les prescripcions establertes anteriorment, els tutors-formadors han d' acreditar una formació, d' almenys 30 hores, o experiència, d'almenys 60 hores, en aquesta modalitat i en la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació. |

DESENVOLUPAMENT MODULAR

MÒDUL DE FORMACIÓ 1: Creació i desenvolupament de projectes multimèdia d'animació 2D analògica i digital

OBJECTIU

Dissenyar, crear i desenvolupar una animació 2D analògica i digital a partir dels paràmetres definits en la preproducció projecte multimèdia, seleccionant i organitzant els mitjans tècnics per a la seva creació i exportació.

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ:
hores

150

RESULTATS D' APRENENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Identificació i selecció dels paràmetres del projecte per iniciar el procés creatiu:
 - Tècniques d'animació en la història fins als nostres dies i l'era digital.
 - Tècniques en visualització de vídeos: anàlisi, casos i exemples pràctics.
 - Tendències estètiques i criteri de mercat
 - Procés Creatiu: Briefing / Brain Storm / Desenvolupament d'una idea
 - Story board i animatics / Styles referència / Styles animació i desenvolupament Moodboard
- Organització dels mitjans tècnics del projecte:
 - Fluxos de treball a After Effects: organització, intercanvi de projectes...
 - Material: carpetes del projecte i arxius
 - After Efectes: nomenclatura de capes, precomposicions i collectcs
 - Mètodes de presentació a client: vídeos, presentacions, etc.
- Identificació i anàlisi dels principis de l'animació digital:
 - Tècniques d' animació en l' era digital
 - Dotar de personalitat els gràfics: pàl·lits bàsics de l'animació
 - Tipus de fotogrames clau i Corbes d' animació en profunditat

- Nuls com a ajudants en les animacions (Emparentaments)
- Treballar amb trajectòries (Orientació automàtica)
- Remapings de temps i introducció a animació amb expressions (Loop, time, cycle...)
- Animació per intercalat d'imatges (quadre a quadre)

- Disseny i creació d' una animació 2D:
 - Animació tradicional i Stop Motion
 - Animació Vectorial mitjançant Capes de Forma
 - Animació de Textos
 - Introducció al treball amb Efectes i Scripts
 - Combinació de materials mitjançant Transparències i Modes de Fusió (Avançat)
 - Composició de Cromes per a muntatges en Postproducció
 - Exportació del projecte

Habilitats de gestió, personals i socials

- Maneig de propostes i alternatives amb l' objectiu de millorar resultats aportant valor, buscant la superació i la millora contínua en el disseny, creació i desenvolupament d' una animació 2D.
- Importància de la gestió de la informació i selecció de fonts d' informació relativa al procés de disseny, creació i desenvolupament d' una animació 2D.
- Conscienciació de la importància d' una correcta implicació en l' equip per assolir el resultat esperat i evitar errors comuns en el procés de disseny, creació i desenvolupament d' una animació 2D.
- Millora de la comunicació amb els altres actors implicats en el projecte: dissenyadors i caps de projecte, entre d' altres, de manera que aquesta sigui clara, correcta i adequada a les característiques d' una animació 2D.

MÒDUL DE FORMACIÓ 2:

Disseny, modelatge i animació 3D pera projectes enfocats a motion graphics

OBJECTIU

Dissenyar, créixer i desenvolupar una animació 3D a partir dels paràmetres definits en la preproducció projecte, organitzant els mitjans tècnics per al seu desenvolupament, tenint en compte el treball en equip i enfocat a Motion Graphics.

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ:

150

hores

Teleformació:

Durada de les tutories presencials: 0 hores

RESULTATS D' APRENTATGE**Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques**

- Identificació i selecció dels paràmetres del projecte 3D per iniciar el procés creatiu:
 - Procés Creatiu: Briefing / Brain Storm / Desenvolupament d'una idea
 - Story board
 - Fluxos de treball: gestió del projecte col·laboratiu

- Disseny i creació d' un escenari 3D a After Effects d' acord amb les característiques del projecte:
 - Propietats i ocupació de capes
 - Moviment dins l'entorn
 - Treball amb càmeres i Parallax
 - Llums: tipus i propietats

- Creació de l' animació 3D a After Effects:
 - Tracking de moviment
 - Correcció de color i Estils Visuals
 - Efectes Trapcode Suite
 - Correcció de color, film looks
 - Acabat final i exportació

- Creación de la animación 3D en Cinema 4D:
 - Entorn de treball
 - Modelatge a través de Splines i vectors
 - Modelatge Poligonal
 - Render, shading, materials i textures

- Materials i propietats de les superfícies.
 - Mapas i textures de creació
 - Il·luminació i càmeres
 - Animació 3D
 - Telègraf
 - Softbodies
 - Interconnectivitat amb After Effects
- Exportació del projecte 3D adaptant-lo al format que requereixi el mitjà de difusió:
 - Renderitzat d' àudio i vídeo: característiques, còdecs...
 - Tipus de format més utilitzats segons el medi de difusió: internet, TV, cinema, RRSS i altres.

Curs 2: PROGRAMA FORMATIU Cinema 4D per a grafistes, il·lustradors i dissenyadors

1. Objectiu general:

Aplicar el 3D com a suport al grafisme, el disseny i la il·lustració utilitzant les eines bàsiques de modelatge, texturitzat, il·luminació i animació amb Cinema 4D.

2. Prescripció dels formadors:

2.1. Titulació requerida:

- Llicenciat, Enginyer, Arquitecte o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents.
- Diplomat, Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents

2.2. Experiència professional requerida:

2 anys si es conte amb titulació requerida. Si no es conte amb la titulació, serà necessari tenir una experiència professional en aquest àmbit de 4 anys

2.3. Competència docent:

Serà necessari tenir formació metodològica o experiència docent.

3. Relació seqüencial de mòduls formatius:

- Mòdul 1. Modelatge en Cinema 4D
- Mòdul 2. El Cinema 4D en la creació d'elements 3D

4. Durada:

Hores totals: 50 hores.

MÒDULS FORMATIUS

Mòdul núm. 1

Denominació: Modelatge en Cinema 4D

Objectiu: Utilitzar els conceptes bàsics de treball en 3D amb Cinema 4D i els procediments de modelatge.

Durada: 20 hores

Continguts teoricopràctics:

- Primera Aproximació a Cinema 4D

- El flux de treball en 3D. Consideracions generals
- La interface i Principals dreceres de teclat
- Primitiva (objecte paramètric), Objecte poligonal, Splines i Textos
- Com treballar amb textos en Cinema 4D
- Ús de l'objecte extrusió
- Definir el nostre primer material en 3D
- Il·luminació bàsica
- Com crear una càmera
- Consideracions inicials sobre el render

- Modelatge poligonal en Cinema 4D

- Introducció al modelatge poligonal
- Sobre el modelatge SDS i el concepte de Topologia
- Treballar amb punts, arestes i cares d'objectes 3D
- Eines de Selecció especialitzades
- Ús de les eines d'Extrude i Extrude Inner en Cinema 4D
- Eina Bevel
- El modelatge poligonal i les eines Line Cut i Bridge
- Eina Polygon Pen
- Altres eines de modelatge molt importants

- Modelatge amb Splines

- Introducció al modelatge amb Splines
- Creació de Splines
- Com utilitzar l'objecte Extrude

- Ús de l'objecte Lathe
 - Treballar amb l'objecte Sweep
 - Utilitzar l'objecte Loft
- Modificadors més interessants
- Instance / Symmetry / Array / Spline Mask / Boolean / Connect
- Deformadors en Cinema 4D
- Què és un deformatador
 - Deformadors bàsics: Bend, Twist, Taper, Bulge, Shear
 - Altres de deformadors: Displacer, FFD i Spline Wrap
 - Deformatador Bevel
 - Ús del Falloff amb els deformatadors

Mòdul núm. 2

Denominació: El Cinema 4D en la creació d'elements 3D

Objectiu: Gestionar Cinema 4D en totes les fases de la creació d'elements 3D.

Durada: 30 hores

Continguts teòric- pràctics:

- L'ús dels materials en Cinema 4D
- Què és un material. Consideracions inicials
 - El color base. I el canal Diffusion (opcional)
 - Superfícies brillants. Canal Reflectance
 - Superfícies rugoses. Canal de Bump, Normal i Displacement
 - Superfícies transparents. Canal de Transparència
 - Entendre el canal Alpha
 - Ús de Texture Tags: projeccions i UVs
 - Ús dels Selection Tags
 - Edició de UVs
- La il·luminació en la creació 3D
- Conceptes bàsics d'il·luminació en 3D
 - Tipus de llums en Cinema 4D
 - Tipus d'ombres en objectes 3D
 - Entendre el Falloff en la il·luminació
 - Il·luminació de tres punts
 - Com utilitzar en Cinema 4D la llum volumètrica
 - Introducció a la il·luminació global

- L'animació d'escenes 3D
 - Conceptes bàsics d'animació
 - La línia de temps: Keyframes i F-Curves. Ajustament de corbes
 - Miniintroducció a Xpresso
- El mòdul Mograph en Cinema 4D
 - Introducció a Mograph
 - Crear clons amb Mograph
 - Utilitzar els Effectors de Mograph
 - Crear textos amb MoText
- Procés de renderitzat en Cinema 4D
 - Principals ajustaments d'un render
 - En què consisteix el render físic.

Curs 3: PROGRAMA FORMATIU Motion graphics amb Cinema 4D

Objectiu general

Desenvolupar escenes 3D amb el programari Cinema 4D, incloent material audiovisual, afegint l'animació, il·luminació i render per a la generació de projectes de motion graphics 3D per a la seva posterior edició en programari de producció audiovisual.

Relació de mòduls de formació

| | | |
|----------------|-------------------------------------------------|----------|
| Mòdul 1 | Generació i tractament dels objectes i elements | 40 hores |
| Mòdul 2 | Shading, materials i il·luminació | 40 hores |
| Mòdul 3 | Composició i animació d' objectes i escenaris | 40 hores |
| Mòdul 4 | Processament i exportació de la informació | 30 hores |

Durada de la formació en qualsevol modalitat d' impartició

Durada total 150 hores

Prescripcions de formadors i tutors

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acreditació requerida | <p>Complir com a mínim algun dels requisits següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llicenciat, Enginyer, Arquitecte o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents. - Diplomat, Enginyer Tècnic, Arquitecte Tècnic o el Títol de Grau corresponent o altres títols equivalents. - Tècnic Superior de la família professional objecte d' |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>aquest programa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificat de professionalitat de nivell 3 de la família professional objecte d'aquest programa |
| Experiència professional mínima requerida | Experiència professional en el sector objecte d'aquest programa durant almenys dos anys |
| Competència docent | Caldrà tenir formació metodològica o experiència docent. |
| Modalitat de teleformació o mixta | A més de complir amb les prescripcions establertes anteriorment, els tutors-formadors han d'acreditar una formació, d'almenys 30 hores, o experiència, d'almenys 60 hores, en aquesta modalitat i en la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació. |

DESENVOLUPAMENT MODULAR

MÒDUL DE FORMACIÓ 1: **Generació i tractament dels objectes i elements**

OBJECTIU

Establir un projecte audiovisual per posteriorment generar i tractar objectes i elements mitjançant l'ús de Cinema 4D

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ: 40 hores

Teleformació: Durada de les tutories en teleformació: 0 hores

RESULTATS D' APRENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Preparació del projecte:
 - Idea original i descripció
 - Briefing creatiu i tècnic
 - Tractament de la informació

- Mood Board, Visual Board i Look and Feel
 - Guió del projecte i seguiment
 - Recursos tècnics i humans
 - Pressupost bàsic de producció.
- Ús de Cinema 4D:
 - Estructura general de l' aplicació.
 - Sistema de finestres i gestors.
 - Layouts i preferències de treball (personalització d'Interface).
 - Paletes i configuracions principals (personalització d'eines).
 - Gestió de continguts i assets.
 - Plugins gratuïts essencials.
 - Link amb elements externs
- Generació d' objectes i elements:
 - Referències i plans dièdrics
 - Splines i traçats
 - Importació d' arxius illustrator i traçats amb Vector Import
 - Modelatge dinàmic d' objectes
 - Estructura de modelatge amb primitives, nurbs i simetries
 - Modelatge poligonal i box modelling
 - Deformadors de geometries
 - Generadors, operadors i modificadors
 - Geometria amb Metaballs
 - Geometries amb voxels
 - Volum Mesher i Volume Builder
 - Modificacions de geometria amb Effectors i Fields
 - Retopologia dinàmica amb Remesh

Habilitats de gestió, personals i socials

- Maneig de propostes i alternatives amb l' objectiu de millorar resultats aportant valor, buscant la superació i la millora contínua en la planificació, organització i aplicació de procediments per a la generació d' objectes i elements en Cinema 4D.
- Importància de la gestió de la informació i selecció de fonts d' informació relativa a la planificació, organització i aplicació de procediments per a la generació d' objectes i elements a Cinema 4D.
- Conscienciació de la importància d' una correcta implicació en l' equip per aconseguir el resultat esperat i evitar errors comuns per a la generació d' objectes i elements en Cinema 4D.
- Millora de la comunicació amb els altres actors implicats en el projecte: programador/a, director/a, director/a de fotografia, coordinador/a de muntatge, muntadors/es, productors/es... de forma que aquesta sigui clara, correcta i adequada a les característiques del projecte de Cinema 4D establert.

MÒDUL DE FORMACIÓ 2:

Shading, materials i il·luminació

OBJECTIU

Completar el desenvolupament de l' objecte o element d' acord amb la gestió d' ombres, materials, textures i il·luminació del projecte.

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ: 40 hores

Teleformació: Durada de les tutories en teleformació: 0 hores

RESULTATS D' APRENENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Gestió de materials i textures:
 - Sistema de materials Standard de Cinema 4D
 - Materials i mapejat de geometries
 - Sistema de materials Redshift Renderer
 - Redshift node (materials i mapejat de geometries)
 - Shaders i materials multicapa
 - Mapejat avançat (generació i gestió d'UV Maps)
 - Models i escenes per il·luminació tradicional

- Gestió d' il·luminació i ombres d' escenes:
 - Tipus de llums Standard
 - Il·luminació tradicional i avançada (IES, IG, HDRI)
 - Tipus de llums Redshift
 - Il·luminació amb materials
 - Il·luminació de l'escena

Habilitats de gestió, personals i socials

- Maneig de propostes i alternatives amb l' objectiu de millorar resultats aportant valor, buscant la superació i la millora contínua en la planificació, organització i aplicació de procediments per a la correcta gestió dels materials, ombres i il·luminació de l' element.
- Importància de la gestió de la informació i selecció de fonts d' informació relativa a la planificació, organització i aplicació de procediments per a la correcta gestió dels materials, ombres i il·luminació de l' element.
- Conscienciació de la importància d' una correcta implicació en l' equip per assolir el resultat esperat i evitar errors comuns per a la correcta gestió dels materials, ombres i il·luminació de l' element.
- Millora de la comunicació amb els altres actors implicats en el projecte: programador/a, director/a, director/a de fotografia, coordinador/a de muntatge, muntadors/es, productors/es... de manera que aquesta sigui clara, correcta i adequada a les característiques de la correcta gestió dels materials, ombres i il·luminació de l'element.

MÒDUL DE FORMACIÓ 3: **Composició i animació d' objectes i escenaris**

OBJECTIU

Desenvolupar la composició i animació d' objectes i escenaris en Cinema 4D d' acord amb el projecte establert

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ: 40 hores

Teleformació: Durada de les tutories en teleformació: 0 hores

RESULTATS D' APRENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Composició d' objectes i escenaris:
 - Principis
 - Objectes, generadors i modificadors (animació bàsica)
 - Timeline, keyframe, corbes i Motionclips
 - Point Level Animation i PoseMorph
 - Mograph
 - Clonats paramètrics
 - Mograph Cloners, Effectors i fidelds
 - Objetos Mograph (Matrix, fractura de Voronoi, Tracer, PoliFX...)
 - Dynamic Place Object

- Animació d' objectes i escenaris:
 - Simulacions dinàmiques amb bullet tags i amb Cloth i Colliders.
 - MoDynamics, RigidBody, Softbody, Colliders.
 - Cloth, Cloth Surface i Colliders.

- Articles (Animació i efectes)
- Forces i dinàmiques.
- Simulació de foc, fum i fluids amb Pyro i Fuel
- Caixets de dinàmiques i exportació alembic
- Motors i Connectors.
- Cambres estàndard C4D i Cambra Redshift
- Cambra (configuració) i render físic.
- Profunditat de camp estàndard, desplaçament cap al roig profunditat de camp y bokeh
- Cambra i integració 3D amb imatge real (calibratge)
- Cambra Rig.
- Tags d' animació.
- Cambra paramètrica (configuració).
- Càmeres i paràmetres amb Camera Morph
- Motion Tracker integració 3D amb vídeo

Habilitats de gestió, personals i socials

- Maneig de propostes i alternatives amb l' objectiu de millorar resultats aportant valor, cercant la superació i la millora contínua en la planificació, organització i aplicació de procediments per al desenvolupament de la composició i animació d' objectes i escenaris.
- Importància de la gestió de la informació i selecció de fonts d' informació relativa a la planificació, organització i aplicació de procediments per al desenvolupament de la composició i animació d' objectes i escenaris.
- Conscienciació de la importància d' una correcta implicació en l' equip per assolir el resultat esperat i evitar errors comuns per al desenvolupament de la composició i animació d' objectes i escenaris.
- Millora de la comunicació amb els altres actors implicats en el projecte: programador/a, director/a, director/a de fotografia, coordinador/a de muntatge, muntadors/es, productors/es... de manera que aquesta sigui clara, correcta i adequada a les característiques al desenvolupament de la composició i animació d' objectes i escenaris.

MÒDUL DE FORMACIÓ 4:

Processament i exportació de la informació

OBJECTIU

Processar i exportar la informació del projecte per a l'edició posterior del producte audiovisual.

DURADA EN QUALSEVOL MODALITAT D' IMPARTICIÓ: 30 hores

Teleformació: Durada de les tutories en teleformació: 0 hores

RESULTATS D' APRENENTATGE

Coneixements/ Capacitats cognitives i pràctiques

- Renderització de continguts per al processament de la informació:
 - Motors de render en C4D
 - Algorismes i motors de render nadius
 - Render avançat GI
 - Render físic
 - Render multicapa nadiu
 - Render amb Redshift
 - Render progressiu vs bucket render
 - Render multicapa amb Redshift AOV
 - Redshift Post Effects

- Exportació final per a l'edició:
 - Exportador i AOV per edició
 - Material per edició de vídeo (preparació)
 - Import de renders en programari d'edició de vídeo

Lot 6: Programació de videojocs

PROGRAMA FORMATIU Programació de videojocs

1. Objectiu general:

Desenvolupar un videojoc aplicant algorismes de programació utilitzant el motor de jocs Unity.

2. Prescripció dels formadors:

- 2.1. Titulació requerida: Titulació universitària o, en el seu defecte, capacitació professional equivalent relacionada amb el curs.
- 2.2. Experiència professional requerida: Haurà de tenir experiència pràctica en l'ocupació.
- 2.3. Competència docent: Serà necessari tenir experiència metodològica o experiència docent. Formació i/o experiència en la tutorització d'accions formatives en la modalitat de teleformació.

3. Nombre de participants:

15 participants.

4. Relació seqüencial de mòduls formatius:

- Mòdul 1: Programació amb Unity
- Mòdul 2: Videojocs 2D a Unity.
- Mòdul 3: Videojocs 3D a Unity

5. Durada:

Hores totals: 300 hores

MÒDULS FORMATIUS

Mòdul núm. 1

Denominació: Programació amb Unity.

Objectiu: Realitzar les operacions principals per la creació d'un projecte de videojoc amb Unity.

Durada: 50 hores

Continguts teòrico-pràctics:

- Unity com a motor de videojocs.
 - Crear, obrir, guardar projectes i escenes.
 - Estructura de carpetes d'un projecte en Unity.
 - L'editor d'Unity.
 - Unity en 2D vs 3D.
 - Carpetes especials (Llibreries ...).
 - Importar objectes a un projecte (Formats admesos).
 - GameObjects.
 - Components.
 - Prefabs.

- Disseny d'un videojoc
 - Flux del joc.
 - Creació d'escenes (Splash, menú principal, joc...).
 - Creació d'elements emergents i finestres emergents.
 - Adaptació del disseny per a qualsevol mida de pantalla.
 - Exportació a diferents plataformes

- Scripting en Unity.
 - Cicle de vida i ordre d'execució del MonoBehaviour.
 - Variables: Definició, assignació i tipus de variables.
 - Classes i Atributs (visibilitat).
 - Static vars.
 - Definició i crida a mètodes.
 - Bones pràctiques en la definició de mètodes, classes, atributs i variables.
 - Referències d'objectes.
 - Accés i modificació de components.

Mòdul núm. 2

Denominació: Videojocs 2D a Unity

Objectiu: Desenvolupar videojocs en 2D utilitzant gameobjects, recursos i scripts específics per escriptori i dispositius Android.

Durada: 125 hores

Continguts teòrico-pràctics:

- La interfície d'usuari (UI).

- interfície adaptativa “responsive” .
 - Tipus d'elements de la UI (Text, Image, Slider, Button).
 - Interacció amb els elements de la UI.
 - Incorporació de sons (so ambiental i efectes).
 - Canvis d'escenes del joc amb elements de la UI.
 - Menús (principal, pausa).
- Càmeres.
- Tipus i configuració de càmeres.
 - Definir diverses càmeres en el joc.
 - Modificar els atributs d'una càmera.
 - Canvis entre càmeres
- Sprites.
- L'editor de sprites.
 - Ordenació de capes.
 - Atributs d'un sprite.
 - Animació de sprites.
- Física 2D.
- Lleis físiques en un videojoc.
 - El component Rigidbody 2D.
 - El component Collider 2D (Tipus Trigger).
 - Taula de col·lisions en Unity.
 - Detecció de col·lisions mitjançant programació.
 - Materials físics.
 - Rigidbody2D (Forces).
 - Configuració i programació de les físiques del videojoc.
- Subprocessos.
- Invoke.
 - InvokeRepeating.
 - Coroutines.
- Sistemes de partícules.
- Configuració d'un sistema de partícules bàsic.
 - Detecció de col·lisions amb partícules.
 - Crear en temps d'execució sistemes de partícules en temps de joc.
- Animació.

- Importar un model amb animacions en FBX.
 - Tipus d'animacions.
 - Retallar animacions.
 - Crear o modificar animacions mitjançant programació.
 - Crear un Animator Controller.
 - Diagrama d'estats d'animacions.
 - Activar o desactivar animacions mitjançant programació.
- Layers i tags.
- Tags.
 - Assignació de tags.
 - Layers.
 - Assignació de layers.
 - Configura el renderitzat de layers mitjançant la càmera.
- Un joc de plataformes.
- Menú principal.
 - Canvi d'escenes
 - Disseny del nivell del joc.
 - Pausa del joc.
 - La interfície d'usuari.
 - Altres Escenes (victòria, derrota ...).
- Build a Android.
- Instal·lació d'Android Studio.
 - Configuració d'Android Studio.
 - Configuració del mòbil en mode desenvolupador.
 - Instal·lar Unity Remote.
 - Exportant Android (generar un Apk).
 - Depuració a Android.
- Interacció amb un dispositiu mòbil.
- Interacció tàctil bàsica. (Touches).
 - Programació de la interfície tàctil bàsica.
 - Gestos tàctils, definició i programació (Swipe, ...).
- Projecte: Adaptació del joc de plataformes a un dispositiu mòbil.
- Modificació de la interacció.
 - Modificació dels controls.

Mòdul núm. 3

Denominació: Videojocs 3D a Unity

Objectiu: Desenvolupar videojocs en 3D utilitzant gameobjects, recursos i scripts específics per escriptori i dispositives Android.

Durada: 125 hores

Continguts teòric-pràctics:

- Terrenys.
 - L'editor de terrenys.
 - Pujar i baixar el terreny.
 - Suavitzar altures.
 - Texturitzar el terreny.
 - Afegir arbres.
 - Configuració del terreny.
 - Importa un terreny en FBX.
 - Zones de vent.

- Càmeres 3D.
 - Càmera en Perspectiva.
 - Propietats generals.
 - Pantalles dividides per a 2 i 4 jugadors.
 - Minimapa del joc (radar).

- First Person Controller.
 - Paquet Standard Assets.
 - Definir les mecàniques del FPS.
 - Configurar i explicar cadascun dels atributs.
 - Detecció de col·lisions.
 - Definir el HUD.
 - Definició d'enemics.
 - Definir els diferents estats dels enemics.

- Zones de Spawn.
 - Crear objectes en temps de joc.
 - Crear objectes de forma aleatòria.
 - Definir la política de creació d'objectes.
 - Crear enemics en temps de joc.
 - Definir la política de creació d'enemics.
 - Característiques generals de la instanciació.
 - Raycast.

- Animator i diagrames d'estats d'animacions.
 - Definir les animacions existents en el joc
 - (enemics, cofres, portes ...).
 - Crear animacions amb Animation.
 - Assignació i definició d'estats (Animator controller).
 - Paràmetres del Animator Controller per als canvis d'estat.
 - Programar el canvi d'estats de l'Animator Controller.

- Intel·ligència artificial enemics (NavMesh).
 - Intel·ligència artificial de seguiment bàsica.
 - Configura la intel·ligència artificial complexa mitjançant NavMesh
 - El NavMesh Agent.
 - Propietats del Bake
 - Programació de la Intel·ligència Artificial dels enemics.

- So
 - Audio Clip.
 - Audio Source.
 - Efectes i filtres.
 - Banda sonora.
 - So permanent entre canvi d'escenes de (NonDestroy).
 - Activar un so mitjançant programació.

- Il·luminació.
 - Tipus de llum.
 - Il·luminació Global.
 - Animació de llums
 - Programació de les llums

- Vehicles.
 - Físiques del vehicle.
 - Wheel Collider.
 - Configura els paràmetres del WheelCollider
 - Programar un vehicle funcional en el videojoc.

ANNEX 2 EQUIPAMENT A APORTAR PER L'EMPRESA**LOT 1: ESCENARIS VIRTUALS**

Per a la impartició del curs l'empresa adjudicatària haurà d'aportar el següent equipament:

| Equipament | Temps |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Sistema tracking Tracker HTC Vive Pro Full Kit, o similar con prestaciones idèntiques o superiors. | Tota la durada del curs. |
| 2. PC Workstation amb les següents característiques mínimes: <ul style="list-style-type: none"> a. 16 core/32 threads b. 128 GB RAM c. GPU Nvidia RTX3090 128 GB RAM d. SSD 2TB e. Targeta Blackmagic decklink 8K Pro Sdi | Tota la durada del curs. |
| 3. Plató virtual dotat de pantalles led mínim de 3,5*8 metres. | Mínim 2 dies en horari de matí i tarda per a les pràctiques finals del curs |

Caldrà garantir la instal·lació i la integració amb el plató i el chroma existent al centre per assegurar el correcte desenvolupament de les pràctiques.

Les marques i models indicats en els equipaments són amb caràcter informatiu. L'empresa adjudicatària pot aportar altre equipament sempre que les seves prestacions siguin iguals o superiors a les prestacions ofertes pels models indicats.

LOT 2: EMISSIÓ EN STREAMING

Per a la impartició del curs l'empresa adjudicatària haurà d'aportar el següent equipament:

| Equipament | Temps |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 16 Llicències vMix | 2 mesos |
| Equip emissió en streaming: 1 PC Vmix 4K amb capturadora AV blackmagic HDSDI 1 Monitor control 1 switch gigabit 1 mixer de vídeo USB Vmix 1 Mixer d'àudio USB pel control de Vmix 3 Càmeres Minrray HDSDI / NDI + trípode + control PTZ 1 Monitor PGM blackmagic 12" | 10 dies |
| Support tècnic instal·lació equip emissió | 50 hores |

Caldra garantir la instal·lació i la integració amb el plató i el chroma existent al centre per assegurar el correcte desenvolupament de les pràctiques.

Les marques i models indicats en els equipaments són amb caràcter informatiu. L'empresa adjudicatària pot aportar altre equipament sempre que les seves prestacions siguin iguals o superiors a les prestacions ofertes pels models indicats.

Lot 3: Arts escèniques

Per a la impartició del curs l'empresa adjudicatària haurà d'aportar el següent equipament:

| Equipament | Temps |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3 projectors mínim de 5000 Lumnes amb òptica 0,5 + suport + conector HDMI de 10 metres | 6 dies |
| 2 ordinadors Apple Macbook PRO 16" M1 Pro (16 GB de RAM, SSD de 512 GB) 1 ordinador Apple Macbook PRO 16" SILVER (2.3GHz 8C/16GB AMD radeon Pro 5500m , 4gb gddr6, 1TB) 3 Adaptadors USB-C A: HDMI i LAN | 4 setmanes |

Caldrà garantir la disponibilitat dels projectors i ordinadors d'acord als requeriments de les pràctiques finals del curs.

Les marques i models indicats en els equipaments són amb caràcter informatiu. L'empresa adjudicatària pot aportar altre equipament sempre que les seves prestacions siguin iguals o superiors a les prestacions ofertes pels models indicats.

Lot 4:Tecnologies immersives

Per a la impartició del curs creació d'experiències immersives no es requereix l'aportació de cap material.

Per a la impartició del curs de Tècniques i sistemes de control per a esdeveniments audiovisuals cal l'aportació de sistemes de projecció i de interacció:

| Descripció | Temps |
|------------------------------|-------------|
| Video projector 20K + òptica | 1 dia |
| Laser cube 10w | 2 dies |
| Projector 10K + òptica | 2 dies |
| 2 Controladors Midi | 2 dies |
| Llicència Blendi dome | Tot el curs |
| DMX digital bars | 5 dies |
| 2 projectors gran angular | 4 dies |

Les marques i models indicats en els equipaments són amb caràcter informatiu. L'empresa adjudicatària pot aportar altre equipament sempre que les seves prestacions siguin iguals o superiors a les prestacions ofertes pels models indicats.

Lot 5: Motion graphics

No es requereix l'aportació de cap material.

Lot 6: Programació de videojocs

No es requereix l'aportació de cap material