

DECRET pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior d'arts plàstiques i disseny d'Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls de la família professional d'Esmalts Artístics.

En matèria d'ensenyament no universitari, l'article 131.3.c de l'Estatut d'autonomia de Catalunya, determina que correspon a la Generalitat la competència compartida per a l'establiment dels plans d'estudi, incloent-hi l'ordenació curricular.

La Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació estableix a l'article 53, que correspon al departament competent en matèria educativa establir el currículum dels ensenyaments del sistema educatiu.

La Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, fixa a l'article 6, que les administracions educatives han d'establir el currículum dels diversos ensenyaments, del qual en formaran part els aspectes bàsics.

La Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, inclou algunes precisions sobre els ensenyaments artístics, particularment als ensenyaments professionals d'arts plàstiques i disseny.

El Reial Decret 596/2007, de 4 de maig, ha establert l'ordenació general dels ensenyaments professionals d'arts plàstiques i disseny, i el Decret 28/2014, de 4 de març ha establert l'ordenació general dels ensenyaments professionals d'arts plàstiques i disseny i ha modificat el Decret 284/2011, d'1 de març, d'ordenació general de la formació professional inicial.

Mitjançant el Reial Decret 1471/1997, de 19 de setembre, s'ha establert el títol de tècnic superior d'Arts Plàstiques i Disseny en Esmalts Artístics al Foc Sobre Metalls pertanyent a la família professional artística d'Esmalts Artístics i s'han aprovat els corresponents ensenyaments mínims.

El Decret 296/1999, de 9 de novembre, va establir el currículum del cicle de formació específica de grau superior d'arts plàstiques i disseny en esmalt artístic al foc sobre metalls de la família professional d'esmalts artístics.

El temps transcorregut des de l'establiment del currículum inicial d'aquest cicle formatiu l'any 1999, ha posat de manifest la necessitat d'actualitzar-lo tal de recollir les innovacions en els processos, la tecnologia i els productes fent un desenvolupament del currículum, obert, flexible i competencial.

El currículum dels cicles formatius s'estableix a partir de les necessitats de professionals detectades a Catalunya i la seva possibilitat d'adequació a les necessitats específiques de l'àmbit socioeconòmic dels centres.

D'acord amb l'exposat i amb el principi de seguretat jurídica, l'objecte d'aquest Decret és establir el currículum del cicle formatiu de grau superior d'Arts Plàstiques i Disseny d'Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls, que condueix a l'obtenció del títol, aprovat pel Reial Decret 1471/1997, de 19 de setembre, i es deroga la regulació anterior aprovada per Decret 296/1999, de 9 de novembre.

Els principis de necessitat i d'eficàcia es garanteixen atès que d'acord amb l'exposat es justifica l'interès general existent d'actualitzar el currículum i d'ampliar les possibilitats de cooperació amb les empreses, estudis i tallers, en tant que és l'instrument més adient a fi de facilitar una millor inserció laboral de qui cursa aquest ensenyament.

Es respecta el principi de proporcionalitat atès que es determina la regulació imprescindible per assegurar l'assoliment de les competències professionals de l'alumnat inherents a aquest títol. Per tant, l'actualització de la formació de les persones és la millor mesura per garantir els objectius imposant les mínimes obligacions als destinataris.

D'altra banda, es respecta el principi de eficiència, doncs el contingut de la norma es fonamenta en l'estricta observança dels elements que tenen la consideració de norma bàsica en el reial decret que crea el títol, per tant, s'evita qualsevol càrrega administrativa innecessària o accessòria.

D'acord amb el principi de transparència s'ha garantit l'accés a la informació d'aquest Decret al Portal de la Transparència, i mitjançant l'edicta d'informació pública.

L'autonomia pedagògica i organitzativa dels centres i el treball en equip del professorat permeten desenvolupar actuacions flexibles i possibiliten concrecions particulars del currículum en cada centre educatiu. El currículum establert en aquest Decret ha de ser desplegat en les programacions elaborades per l'equip docent, les quals han de potenciar les capacitats clau dels alumnes i l'adquisició de les competències professionals, personals i socials establertes en el perfil professional, tenint en compte, d'altra banda, la necessitat d'integració dels continguts del cicle formatiu.

Aquest Decret s'ha tramitat segons el que disposen l'article 59 i següents de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya i d'acord amb els principis de millora de la qualitat normativa i de transparència i participació establerts a la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern i disposa del dictamen previ del Consell Escolar de Catalunya.

En virtut d'això, a proposta del conseller d'Educació, d'acord amb/vist amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora, i amb la deliberació prèvia del Govern,

Decreto:

Article 1

Objecte

1. Establir el currículum del cicle formatiu de grau superior d'Arts Plàstiques i Disseny d'Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls.
2. El currículum permet obtenir el títol de Tècnic o Tècnica Superior d'Arts Plàstiques i Disseny en Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls regulat pel Reial Decret 1471/1997, de 19 de setembre.

Article 2

Identificació del títol i perfil professional

1. Els elements d'identificació del títol s'estableixen a l'apartat 1 de l'annex 1.

2. El perfil professional s'estableix a l'apartat 2 de l'annex 1.
3. El context professional del títol s'estableix a l'apartat 3 de l'annex 1.

Article 3

Currículum

El currículum s'estableix a l'apartat 4 de l'annex 1 i s'estructura en els punts següents:

- a) Els objectius generals.
- b) La distribució horària de cada mòdul professional i de les unitats formatives corresponents.
- c) La relació dels mòduls i les unitats formatives.
- d) La descripció dels mòduls i de les unitats formatives que inclou els continguts, els resultats d'aprenentatge i els criteris d'avaluació, els quals constitueixen els elements de referència per a l'avaluació de cada unitat formativa.
- e) La classificació dels mòduls.
- f) La fase de pràctiques en empreses, estudis o tallers.
- g) Les hores de lliure disposició.

Article 4

Incorporació de la llengua anglesa en els cicles formatius de grau superior.

1. Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquests cicles formatius es preveu que el centre educatiu estableixi en almenys un dels mòduls del cicle i a les seves unitats formatives activitats en llengua anglesa.
2. En el mòdul de Gestió de projectes professionals també s'ha d'utilitzar la llengua anglesa, com a mínim, en el desenvolupament d'algunes activitats formatives relacionades amb la comunicació oral i l'elaboració de documentació escrita. Tot això sens perjudici del que estableix el mateix mòdul professional de Gestió de projectes professionals.

Article 5

Espais i instal·lacions

Els centres d'ensenyament que imparteixin aquest cicle formatiu han de complir, com a mínim, els requisits d'instal·lacions i condicions materials establerts al Reial decret 303/2010, de 15 de març, pel qual s'estableixen els requisits mínims dels centres que imparteixin ensenyaments artístics regulades a la llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació.

Article 6

Competència docent del professorat.

La competència docent del personal funcionari pertanyent als cossos de professorat i mestres de taller d'Arts Plàstiques i Disseny per a la impartició dels mòduls es detallen a l'annex 2.

Article 7

Accés a altres estudis

El títol de tècnic o tècnica superior d'Arts Plàstiques i Disseny en Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls permet l'accés als estudis que determini la normativa vigent.

Article 8

Convalidacions, reconeixements i exempcions.

1. Els mòduls corresponents als ensenyaments mínims es poden convalidar segons el que disposa l'annex 4.
2. El mòdul de Formació i orientació laboral de qualsevol títol d'Arts Plàstiques i Disseny es pot convalidar sempre que s'hagi superat en un cicle formatiu d'Arts Plàstiques i Disseny d'igual o superior nivell acadèmic a què es vol cursar.
3. El procediment i els requisits per al reconeixement d'aquestes convalidacions són els que estableix la normativa vigent.
4. L'exempció de mòduls per la seva correspondència amb la pràctica laboral, d'acord amb el que estableix l'article 24 del Reial decret 596/2007, de 4 de maig, es determina en l'annex 5.
5. Correspon l'exempció 'exempció total o parcial de la fase de formació en centres de treball de qualsevol títol d'Arts Plàstiques i Disseny sempre que s'acrediti una experiència laboral d'almenys, un any en un camp professional directament relacionat amb el cicle formatiu.
6. El reconeixement de les exempcions s'aplica d'acord amb el procediment que estableixi el Departament d'Educació.
7. En cap cas podran ser objecte de convalidació ni exempció els mòduls de Projectes d'esmalt artístic, de Projecte final i de Gestió de projectes professionals, en tenir per objecte la integració dels coneixements, destreses i capacitats específics del camp professional de l'especialitat corresponent a través de la realització de projectes adequats al nivell acadèmic cursat.

Disposició addicional

Primera

La descripció del perfil professional inclòs en aquest decret no constitueix una regulació de l'exercici de cap professió titulada.

Segona

Els mòduls professionals superats en el currículum establert pel Decret 296/1999, de 9 de novembre, convaliden els mòduls establerts en aquest decret si s'han superat i corresponen a un nombre d'hores no inferior al 80% de les hores previstes en aquest Decret.

Disposició transitòria

Primera

El currículum establert en el Decret 296/1999, de 9 de novembre, es pot completar durant el cursos 2024-2025 i 2025-2026.

Disposició derogatòria

Es deroga: amb efectes de 31 d'agost de 2024, el Decret 296/1999, de 9 de novembre.

Disposicions finals

Primera

Aquest decret és d'aplicació a partir de l'1 de setembre de 2023, amb el calendari següent:

- a) A partir de l'inici del curs 2023-2024 s'implanten els mòduls corresponents al primer curs i es deixen d'impartir els mòduls de primer curs del Decret 296/1999, de 9 de novembre.
- b) A partir de l'inici del 2024-2025 s'implanten els mòduls corresponents al segon curs i es deixen d'impartir els mòduls de segon curs del Decret 296/1999, de 9 de novembre.

Segona

La persona titular del Departament d'Educació pot desplegar el currículum, tant en la modalitat d'educació presencial com en la d'educació a distància, el pot adequar a les característiques de l'alumnat amb necessitats educatives especials i pot autoritzar la reorganització de les unitats formatives, tot respectant els mòduls professionals establerts.

Tercera

La direcció general competent pot adequar el currículum a les característiques de l'alumnat amb necessitats educatives especials i pot autoritzar la reorganització de les unitats formatives, tot respectant els mòduls professionals establerts, en el cas de persones individuals i de centres educatius concrets, respectivament.

Barcelona, XX de XX de 202X

Pere Aragonés i García
President de la Generalitat de Catalunya

Josep González Cambray
Conseller d'Educació

Annex 1

Tècnic o Tècnica superior d'Arts Plàstiques i Disseny en Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls

1. Identificació del títol

- 1.1 Denominació: Tècnic o Tècnica superior d'Arts Plàstiques i Disseny en Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls.
- 1.2 Nivell: Grau superior dels ensenyaments professionals d'Arts Plàstiques i Disseny. Nivell 1 del Marc espanyol de qualificacions per a l'educació superior (MECES)
- 1.3 Durada total del cicle: Mil nou-centes cinquanta hores.
- 1.4 Família professional artística: Esmalts artístics.
- 1.5 Referent europeu: CINE-5b (Classificació Internacional Normalitzada de l'Educació).

2. Perfil professional

2.1 Competències generals del tècnic o tècnica superior en Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls

Les competències generals descriuen la combinació d'habilitats, motivacions i trets que es requereixen per dur a terme amb eficàcia en una àmplia gamma de llocs de treball dins de l'especialitat.

Adaptar-se permanentment a la creativitat d'avantguarda, així com als processos tecnològics més recents.

Experimentar amb formes, textures i nous materials aplicables a la professió.

2.2 Competències professionals del tècnic o tècnica superior en Esmalt artístic al foc sobre metalls

Les competències professionals són les vinculades al lloc de treball, totes aquelles habilitats i aptituds que els ajuden a desenvolupar la seva feina en forma d'èxit:

Concep, projecta, produeix i acaba esmalts artístics mitjançant foc sobre metalls de caràcter funcional, per a produccions industrials, per a decoració arquitectònica, interiors i mobiliari, utilitaris i artístics o decoratius; accessoris, equips i instal·lacions de moda, controlant tot el procés des de la concepció fins al màrqueting. Concep, projecta, produeix i acaba d'esmalts artístics a foc sobre metalls de caràcter artístic, per a la realització d'exposicions personals en galeries d'art, encàrrecs específics de caràcter sumptuari com la creació de peces artístiques úniques de dues dimensions o tridimensionals, objectes artístics, murals, sostres, joies, orfebreria, argenteres, etc.

Realitza prototips i mostres per a dissenyadors o empreses, així com la transferència de projectes a aquesta tècnica d'esmalt.

Realitza tasques de manteniment i conservació del patrimoni artístic i cultural sota la direcció del restaurador.

Participa en la recuperació i catalogació de les tècniques tradicionals.

Fa l'anàlisi i crítica de la viabilitat dels projectes. La definició de les característiques tècniques i estètiques del producte i la selecció de materials i equips adequats en col·laboració amb altres oficis o tècnics de major nivell dels departaments de disseny, producció i màrqueting.

Genera i reuneix la documentació específica per a cada projecte. Interpreta les dades proporcionades per clients, revistes especialitzades, col·legis professionals, estudis de mercat, etcètera, amb vista a la realització de productes que satisfacin una necessitat existent en la societat.

Dissenya i produeix esmalts artístics tant funcionals com decoratius que, a nivell tècnic, s'adaptin al rendiment dels equips disponibles i, a nivell estètic, tinguin en compte les tendències d'estil i color.

Organitza, dirigeix, coordina i verifica el procés productiu de la manera més racional i eficient possible i resol els problemes tècnics que planteja l'execució de l'obra i el manteniment de la maquinària i eines.

Dins d'una empresa industrial, la formació, gestió i coordinació d'equips de treball i comunicació amb tècnics d'altres departaments.

Aplica els fonaments científics de la química en tècniques de preparació de metalls i esmalts.

Exerceix tasques de control de qualitat.

Analitza, conserva i reproduïx esmalts artístics, així com realitza tasques d'assessorament en la seva conservació i neteja, embalatge i emmagatzematge.

S'interessa, estudia i incorpora amb coneixement les innovacions que puguin sorgir a causa de la incorporació de nous materials i tecnologies.

2.3 Capacitats clau

Són capacitats associades a conductes individuals. Enteses com a transversals per afectar diferents llocs de treball, són transferibles a noves situacions. El

desenvolupament d'aquestes capacitats es relacionen d'una forma causal amb l'èxit en el lloc de treball.

L'equip docent potenciarà l'adquisició de les capacitats clau incorporant-les a les activitats programades per desenvolupar el currículum d'aquest cicle formatiu.

Autonomia: capacitat per l'autoconeixement i el control de les seves emocions amb comprensió crítica per a la integració i transferència de sabers. Aplica i integra els coneixements artístics i tecnològics en la definició i desenvolupament de procediments de treball, fixant-se metes i elements de motivació i ajuda per aconseguir un resultat òptim. Disposició i habilitat per resoldre problemes de manera individual, buscant les solucions basant-se en els propis recursos, tot prenent decisions amb propostes pròpies i innovadores, i cercant l'assessorament d'experts en certes etapes o tasques concretes, si es considera necessari.

Iniciativa i innovació: capacitat per formular activament nous plantejaments que s'avancin als canvis de l'entorn, prenent decisions oportunes amb criteri propi, amb predisposició per emprendre accions. Crea oportunitats i millora els resultats sense necessitat d'un requeriment extern, adoptant una actitud proactiva i desperta davant la realitat per al desenvolupament de la creativitat i l'esperit emprenedor, amb la maduresa suficient per assumir les conseqüències de l'acció.

Relació interpersonal: disposició per participar de manera eficient i constructiva en la vida social, relacionant-se satisfactòriament amb els companys i companyes de treball tot responnent correctament davant les persones, així com per poder resoldre conflictes quan sigui necessari, actuant per mitjançar, establir i mantenir relacions cordials, recíproques i càlides.

Responsabilitat: disposició per implicar-se en el treball, garantint la realització de la tasca, cuidant que el funcionament dels recursos sigui l'adequat, tot amb les capacitats de prendre decisions, de dirigir una activitat amb responsabilitat de coordinació i supervisió del treball tècnic, de respondre del resultat i donar-ne raó.

Resolució de problemes: disposició i habilitat d'analitzar la informació necessària per avaluar i donar resposta a situacions previstes i no previstes, mitjançant la recerca de solucions fonamentades, creatives i innovadores dins d'un camp d'estudi o professional; amb capacitat d'organització i/o aplicació d'una estratègia o seqüència operativa definida - identificació del problema, diagnòstic, formulació de solucions i avaluació - o no definida per trobar la solució que respongui de la millor forma possible al problema.

Compromís: capacitat i voluntat d'orientar els propis interessos i comportaments cap a les necessitats, prioritats i objectius d'un treball, un equip, el grup classe o el centre, adaptant-se, encaixant i actuant de forma que s'aconsegueixin els objectius o se satisfacin les necessitats.

Treball en equip: disposició i habilitat per col·laborar de forma activa i coordinada en un projecte comú, formant part d'un grup, treballant junts per a obtenir un objectiu proposat. Oposat a fer-ho individualment o competitivament.

Organització del treball: disposició i habilitat per crear les condicions adequades d'utilització dels materials i els recursos humans, distribuir les funcions entre els integrants d'un grup, definir els procediments i coordinar les accions per a desenvolupar les tasques amb el màxim d'eficiència.

Comunicació: capacitat de comunicar els seus coneixements, idees, habilitats i activitats en contextos professionals als seus iguals, supervisors, clients i persones sota la seva responsabilitat.

Emprenedoria: disposició a buscar el canvi, respondre a ell i explorar les seves oportunitats. Capacitat per a la presa de decisions sobre el seu itinerari formatiu i professional, a fi d'adequar-se a unes condicions laborals en continu procés de canvi.

Transferència: capacitat per traslladar els seus coneixements i aplicar-los en nous contextos acadèmics i no acadèmics.

Aprendre a aprendre: tenir les estratègies d'aprenentatge necessàries per avançar en la seva formació de manera autònoma, amb maduresa per innovar en la seva aplicació i progressar en l'aprenentatge i formació a nivells superiors. Inclou tant el pensament estratègic com la capacitat d'autoavaluar-se, i el maneig eficient d'un conjunt de recursos i tècniques de treball intel·lectual per transformar la informació en coneixement propi.

3. Context professional

3.1 Àmbit professional

Desenvolupa la seva activitat com a professional autònom o com especialista en la projecció i realització d'esmalts, capaç de desenvolupar el seu treball d'acord amb les condicions requerides i amb els coneixements suficients en matèria de mercat i negoci.

Podrà desenvolupar les seves funcions tant com a empleat o empleada, realitzant la seva tasca en el marc de les funcions i objectius assignats al seu lloc de treball i coordinant petits grups de treball de professionals d'inferior nivell, com autònom. En una empresa desenvolupa la seva activitat depenent, si escau, funcionalment i/o jeràrquicament d'un superior. Pot tenir alhora personal al seu càrrec, per temporades o de forma estable.

3.2 Sectors productius

Es situa en l'àmbit públic o privat, en mitjanes i petites empreses mitjançant sistemes de producció industrials i en tallers artesanals i artístics mitjançant sistemes de producció industrial, semi-industrial i artesanal. La demanda laboral d'aquests professionals s'orienta en dues direccions:

- a) El treball en la línia de producció d'una empresa, amb la suficient capacitat d'adaptació als diversos moments del procés productiu.
- b) El treball independent de caràcter més personal i creatiu.

3.3 Ocupacions i llocs de treball rellevants del tècnic o tècnica superior en Esmalts artístics al foc sobre metalls

En les empreses del sector de les Arts Aplicades i Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls i en aquelles altres que, emmarcades en altres sectors de la producció industrial, requereixen els serveis d'aquest professional ja que utilitzen entre els seus

components elements propis o relacionats de la producció d'esmalts artístics sobre metalls.

En empreses i tallers de caràcter artesanal i artístic, ja siguin públics o privats, petits, mitjans i grans, relacionats amb l'àmbit professional relacionat amb esmalts artístics al foc sobre metalls.

Com a professional independent, en associació o associat a una cooperativa.

Sota la direcció de tècnics de nivells superiors, d'aquest o altres àmbits acadèmics, per a la realització de projectes que requereixin els serveis d'aquests professionals, entre d'altres, la conservació i restauració d'esmalts artístics i altres peces esmaltades.

En la realització de projectes de caràcter artístic creats per ell, per altres titulats o per artistes.

4. Currículum

4.1 Competències específiques del tècnic o tècnica superior en Esmalt Artístic al Foc Sobre Metalls

Fan referència als objectius generals del currículum. Són les competències adquirides després d'haver realitzat la formació específica.

Desenvolupa les actituds, destreses i habilitats que el permeten analitzar, comprendre i desenvolupar els processos bàsics de realització de l'especialitat.

Utilitza amb coneixement els mètodes i sistemes de creació i elaboració de productes de l'especialitat, tant en relació amb les tendències plàstiques com amb les tècniques que s'integren en aquest àmbit professional.

Valora de manera adequada les necessitats plantejades en la proposta de treball, així com els aspectes plàstics, artístics, tècnics, organitzatius i econòmics, per configurar el projecte i seleccionar les especificacions plàstiques i tècniques adequades per aconseguir un resultat òptim en el seu treball professional.

Resol els problemes artístics i tecnològics que sorgeixen durant el procés de projecció i realització o producció.

Reconeix i segueix detalladament les especificacions tècniques dels equips i maquinària utilitzats.

Aplica de forma responsable les mesures preventives necessàries perquè els processos de realització utilitzats no afectin negativament a la salut i al medi ambient.

Investiga les formes, materials, tècniques i processos creatius i artístics relacionats amb l'especialitat i busca noves solucions aplicant correctament materials i tècniques tradicionals i modernes.

Reconeix el marc jurídic, econòmic i organitzatiu que regula i condiciona l'activitat professional en l'àmbit de l'especialitat.

Analitza, adapta i, si escau, genera la documentació artística-tècnica general imprescindible en la formació i formació dels professionals del sector.

4.2 Estructura i distribució horària del currículum

Codi	Mòdul	Hores	Codi	Unitats formatives	Hores
M01	Mitjans informàtics	99	UF01	Comunicació gràfica i presentacions multimèdia	33
			UF02	Tècniques de modelatge 2D i 3D	33

			UF03	Programari específic de l'especialitat	33
M02	Formació i orientació laboral	99	UF01	Prevenició de riscos laborals i protecció ambiental	33
			UF02	El marc legal de les arts plàstiques i el disseny	33
			UF03	Incorporació al treball. Empresa i iniciativa emprenedora	33
M03	Història de l'art de l'esmalt	99	UF01	Anàlisi de l'obra artística i el disseny	33
			UF02	Evolució de l'art i el disseny en relació als canvis socials, les idees estètiques i la tecnologia	33
			UF03	Recorregut per les obres i autors contemporanis de l'especialitat	33
M04	Projectes d'esmalt artístic	297	UF01	Introducció als projectes	33
			UF02	Metodologia i planificació de projectes	99
			UF03	Execució dels projectes	132
			UF04	Avaluació i presentació de projectes	33
M05	Projecte final	99	UF01	Projecte final	99
M06	Gestió de projectes professionals	165	UF01	Gestió de projectes professionals	165
M07	Dibuix artístic i color	132	UF01	Dibuix descriptiu analític: construcció, estructura i representació bidimensional	33
			UF02	Dibuix d'interpretació: dimensió comunicativa i expressiva.	33
			UF03	Retoc i acabat amb eines informàtiques.	33
			UF04	Dibuix artístic i llenguatge projectual.	33

M08	Dibuix tècnic	132	UF01	Anàlisi, estructura i representació tècnica de la forma	33
			UF02	Representació bàsica: geometria i representació	33
			UF03	Representació tècnica assistida per ordinador	33
			UF04	Dibuix tècnic i llenguatge projectual	33
M09	Modelatge i maquetisme: esmalts	99	UF01	Equipament i tècniques al taller de modelatge i maquetisme: selecció tècnica, planificació i fases del procés.	33
			UF02	Formes tecnològiques i recursos expressius del taller de modelatge i maquetisme.	33
			UF03	Configuració i impressió de la representació 3D	33
M10	Taller d'esmaltatge	462	UF01	Tècniques, eines, materials i recursos del taller d'esmaltatge. Mesures de seguretat i protecció mediambiental.	33
			UF02	El treball tecnològic en el taller d'esmaltatge: planificació i fases del procés productiu.	132
			UF03	Esmalts: ciència i processament dels materials	99
			UF04	Formes tecnològiques, processos d'aplicació i recursos expressius d'esmaltatge	132
			UF05	Taller d'esmaltatge: conservació, consolidació i reparació d'esmalts	33
			UF06	Taller d'esmaltatge: avaluació i presentació de resultats	33

M11	Fase de pràctiques en empreses, estudis o tallers	135			135
M12	Hores de lliure disposició	132			132
TOTAL		1950			1950

4.3 Descripció dels mòduls formatius i de les unitats formatives

M01 Mitjans informàtics

99 hores

Aquest mòdul conté la formació necessària per iniciar-se en la presentació i confecció de productes de l'especialitat utilitzant les eines informàtiques. Proporciona els coneixements bàsics que s'han de relacionar amb d'altres mòduls que integren els mitjans informàtics com a una eina més per al disseny actual.

UF01 Comunicació gràfica i presentacions multimèdia

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Ha adquirit les nocions bàsiques sobre el conjunt de components físics dels equips informàtics i els programes o aplicacions, instruccions i regles d'us.

Aplica estratègies i tècniques de cerca d'informació a la xarxa.

Adequa el format dels arxius a les necessitats d'us.

Treballa en equip en xarxa.

Composa amb text i imatges per a una comunicació o presentació i posterior impressió.

Realitza presentacions amb text esquematitzat, diapositives, animacions de text i imatges predissenyades o importades.

Anima el text i il·lustracions en la pantalla afegint una narració i/o efectes de so.

Afegeix a la presentació accions interactives.

b) Criteris d'avaluació

Reconeix i utilitza amb seguretat el material dels equips informàtics.

Té estratègies per a la cerca d'informació i realitza una recerca i selecció segura de la documentació a la xarxa.

Diferencia el tipus d'arxiu de què es tracta i realitza la compressió i descompressió d'arxius segons les necessitats d'us.

Té estratègies de comunicació a la xarxa, de presentació i de difusió de la informació digital.

Planifica amb criteri el treball i es capaç de gestionar un projecte en equip en un entorn virtual.

Realitza les tasques bàsiques per al disseny d'una correcta comunicació escrita i una presentació gràfica o multimèdia.

Aplica amb coneixement les eines informàtiques: crea llistes amb vinyetes, ordena per columnes, afegeix taules, imatges, comentaris o fórmules, inserta animacions i efectes de so.

Aplica amb criteri diferents dissenys de retícula, fonts tipogràfiques, tractaments de text i imatges, plantilles i animacions.

c) Continguts

Introducció a la informàtica.

Dispositius d'entrada i de sortida.

Internet. Navegadors, cercadors d'informació, correu electrònic, pàgines web.

Estratègies i tècniques de cerca de la informació a la xarxa.

Utilització dels recursos de la xarxa. Llicències virtuals. Descàrrega i instal·lació d'aplicacions, programes i utilitats a través de la web.

Compressió i descompressió d'arxius. Importació/exportació de la informació.

Conversió d'arxius en PDF.

Protocols de transferència de fitxers. Tècniques d'arxiu. Codis i formats dels arxius informàtics. Control d'accés i permisos.

Eines col·laboratives. Documents en línia.

Programes i eines per a la presentació i comunicació d'un treball o projecte.

Fonaments bàsics del disseny per a la correcta comunicació gràfica: tipografia, imatge, color, composició, retícula, pes visual, etcètera.

La presentació multimèdia de continguts.

Tractament de les imatges. Importació i exportació d'imatges.

Creació enllaços per mitjà d'hipervincles.

UF02 Tècniques de modelatge 2D i 3D

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Dibuixa plànols en dues dimensions, els acota i els imprimeix a escala.

Representa i presenta formes i volums a partir de mitjans informàtics.

b) Criteris d'avaluació

Dibuixa models 2D i 3D mitjançant la gestió de malles o l'ocupació de sòlids i operacions booleanes.

Simula objectes, productes i espais per tal d'aprovar o validar projectes abans de la seva producció final.

c) Continguts

Introducció al disseny assistit per ordinador.

Tècniques de modelatge 2D i 3D.

Treball 2D per a generació de volumetries: bàsiques i complexes.

Treball 3D per a generació i edició de volumetries: bàsiques i complexes.

Render: Il·luminació directa i indirecta.

UF03 Programari específic de l'especialitat

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Reconeix i utilitza els programes informàtics adequats a la pràctica professional de l'especialitat.

Analitza la presència actual de les noves tecnologies en la realització de projectes i materialització del producte.

Utilitza els recursos informàtics com a instruments d'ideació, gestió i comunicació del propi treball.

b) Criteris d'avaluació

Valora amb arguments l'evolució tecnològica i la importància de les noves tecnologies en els processos productius, industrials i artístics i específicament en l'àmbit de la joieria.

Utilitza correctament les noves tecnologies adequades en cadascuna de les fases del projecte.

Selecciona i empra amb destresa els programes informàtics adequats a la pràctica de l'especialitat en el procés creatiu, en el projecte de les peces i en la comunicació gràfica del seu treball.

Descriu, utilitzant amb propietat la terminologia de l'assignatura, els sistemes més utilitzats en els processos de creació, disseny i producció i els valora amb relació a les seves aplicacions en l'exercici de l'especialitat.

Prepara els formats, resolució i mida per a treballar en aplicacions gràfiques i multimèdia.

Empra amb destresa les eines d'il·lustració bitmap.

Entén i utilitza adequadament els diversos tipus de formats gràfics per a aplicacions gràfiques i multimèdia i les diferents possibilitats d'organitzar la informació.

Diferencia els formats d'imatge digital vectorial i bitmap i comprèn les seves característiques fonamentals.

Empra amb destresa les eines d'il·lustració vectorial.

Comprèn i utilitza adequadament els diversos tipus de formats gràfics per a aplicacions gràfiques i multimèdia.

c) Continguts

La imatge bitmap. Programari de creació, tractament i gestió d'imatges bitmap i fotografia digital. Eines de dibuix.

Fotografia digital. Preparació dels fitxers per distribució i sortida.

Organització d'objectes: capes, agrupaments, màscares, estils.

La imatge vectorial. Programari de creació. L'àrea de treball. Eines de dibuix.

Sistemes de colors, digitalització, vectorització, OCR. Tipografia digital.

M02 Formació i Orientació Laboral

99 hores

Aquest mòdul professional conté la formació necessària perquè l'alumnat es pugui inserir laboralment i desenvolupar la seva carrera professional amb responsabilitat en el sector, la salut i el medi ambient. Ha de fomentar la pròpia iniciativa en l'àmbit empresarial, tant cap a l'assumpció de deures i funcions en l'ocupació per compte aliè com cap a l'autoocupació.

UF01 Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Reconeix les normes sobre seguretat i salut en el treball i les diferents tècniques de prevenció de riscos laborals.

b) Criteris d'avaluació

Entén i aplica les normes sobre seguretat i higiene laboral i desenvolupar sensibilitat cap a la protecció al medi ambient, com a factors determinants de la qualitat de vida.

c) Continguts

Integració de la prevenció en la gestió de l'empresa. La seguretat del producte. El manual (política, procediments, plans, etc.). Integració amb els diferents sistemes (qualitat i medi ambient). Gestió total.

Les auditories internes.

Obligacions i responsabilitats de l'empresa. Funcions, obligacions i responsabilitats.

Organització i planificació. Pla de prevenció de riscos laborals. Avaluació de riscos.

Planificació de la prevenció.

Sistemes de control sobre els riscos existents. Modalitats preventives.

Costos de l'accidentalitat i rendibilitat de la prevenció. Els costos dels accidents de treball. Mètodes de càlcul dels costos dels accidents.

Legislació i normativa bàsica en prevenció. Introducció a l'àmbit jurídic. Legislació bàsica i de desenvolupament.

Mesures de seguretat i higiene en el treball aplicables a la professió.

Principis de protecció del Medi Ambient. Normativa vigent en avaluació ambiental estratègica. Legislació mediambiental estatal i europea. Prevenció i control ambiental de les activitats.

UF02 El marc legal de les arts plàstiques i el disseny

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Reconeix, identifica el marc legal de les arts plàstiques i el disseny i aplica la legislació sobre drets d'autor i registre de propietat intel·lectual i industrial.

b) Criteris d'avaluació

Analitza la legislació i normativa vigent d'aplicació al món laboral i a la regulació empresarial en la qual s'integra aquesta especialitat professional.

Analitza i interpreta el marc legal del treball i reconeix els drets i obligacions que es deriven de les relacions laborals.

Analitza i interpreta el marc legal del treball i la professió en l'àmbit de l'especialitat.

c) Continguts

El marc jurídic de les relacions laborals. Estatut dels treballadors i regulació específica.

El marc jurídic de la professió, contractació i regulació en l'àmbit de l'especialitat.

Estudi del conveni col·lectiu

Polítiques d'igualtat en matèria laboral. Fases per a l'elaboració d'un pla d'igualtat a l'empresa: disseny, elaboració (objectius i accions a desenvolupar) i implementació, seguiment i avaluació.

Les mesures de foment del treball i de conciliació familiar.

Prestacions de la Seguretat Social i desocupació.

Els drets de propietat intel·lectual i industrial. Registre de la propietat intel·lectual.

Entitats de gestió: copyright i copyleft. Propietat industrial: els models i dibuixos industrials i artístics. Registre i procediment registral.

Els signes distintius: marca, rètol i nom comercial. Transmissibilitat.

UF03 Incorporació al treball. Empresa i iniciativa emprenedora

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Reconeix els requisits i condicionants legals per organitzar i gestionar una petita o mitjana empresa, considerant els factors de producció, jurídics, mercantils, socials i laborals.

Identifica les diferents vies d'accés al mercat de treball i a la formació permanent. Reconeix els organismes institucionals, nacionals i comunitaris dedicats a la formació i accés al mercat de treball.

b) Criteris d'avaluació

Analitza la legislació i normativa vigent d'aplicació de l'especialitat professional, dins de la relació laboral o per compte propi.

Identifica les fonts i vies d'accés a l'ocupació i a la formació permanent directament relacionades amb la professió.

Describeix com portar a terme l'activitat empresarial tant en l'àmbit individual com societari.

Redacta el pla de creació i organització d'un taller artístic i / o d'una petita o mitjana empresa en què es consideren els aspectes jurídics, socials i laborals corresponents, els recursos materials i humans necessaris, les accions de màrqueting, comercialització i distribució dels productes i els mecanismes de seguretat laboral, ambiental i de prevenció de riscos exigits per a iniciar el seu funcionament.

Realitza correctament contractes i emet factures.

Identifica els organismes relacionats amb la professió com a vies d'accés a l'ocupació.

c) Continguts

Nivell i competències professionals del tècnic superior d'arts plàstiques i disseny en l'especialitat.

Recerca activa d'ocupació. Sistemes d'accés al món laboral. El mercat de treball: estructura. Els jaciments d'ocupació. Tècniques i organismes que faciliten la inserció laboral. Iniciatives per al treball per compte propi. La formació permanent.

L'empresa. Diferents models jurídics d'empreses i característiques. Organització, administració i gestió. Obligacions jurídiques i fiscals.

Gestió dels equips de treball, tractament i resolució de conflictes

El contracte. Modalitats de contracte de treball. Drets i deures derivats de la relació laboral.

Modificació, suspensió i extinció del contracte de treball.

Conceptes bàsics de màrqueting. L'organització de la producció, comercialització i distribució a l'empresa. Mètodes d'anàlisi de costos i el control de la qualitat.

L'empresari individual. Tràmits per a iniciar l'activitat empresarial. Pressupostos, taxacions i facturació de treballs.

La mobilitat dels treballadors entre països de la UE

Les vies d'accés al mercat de treball, la formació permanent i la internacionalització en la professió.

Els organismes que promociónen la professió.

M03 Història de l'art de l'esmalt

99 hores

El mòdul té com a finalitat dotar d'eines a l'alumnat que li permetin reunir i interpretar dades rellevants sobre l'especialitat, alhora que establir criteris per emetre valoracions argumentades que incloguin una reflexió i l'anàlisi sobre els àmbits de l'art i el disseny en el context en el qual es va gestar, tot relacionant-los amb altres formes d'expressió cultural.

UF01 Anàlisi de l'obra artística i el disseny 33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Ha adquirit habilitats d'investigació entorn a l'obra artística i el disseny: formulació de preguntes, realització de recerques, anàlisis i avaluacions.

Analitza i entén els aspectes formals, conceptuals i tècnics propis del llenguatge artístic.

Diferència les tècniques i els materials valorant el treball artístic i artesanal en el seu més ampli espectre.

Raona de forma objectiva i científica, sobre el llenguatge plàstic, estructural i ornamental, transmès per les peces esmaltades, emmarcant-les en el seu context d'art aplicat tridimensional.

Valora els factors plurals que convergeixen en la definició d'una cultura visual.

b) Criteris d'avaluació

Valora de manera argumentada realitzacions artístiques de diferents èpoques i estils, en base als coneixements aportats per l'assignatura i al propi criteri i sensibilitat.

Analitza la iconografia de les obres produïdes en les diverses èpoques històriques i llocs, fent atenció a com s'hi fan paleses les convencions culturals sobre els gèneres pertinents en cada circumstància.

Formula les preguntes adequades per a la realització de recerques i anàlisi sobre l'obra artística i els productes de disseny.

Analitza i entén els conceptes que són propis del llenguatge de les arts plàstiques i de les arts aplicades, amb especial atenció als específics de l'esmalt artístic.

Valora de manera argumentada realitzacions d'esmalts artístics aplicats i d'autor en diferents èpoques i estils, en base als coneixements aportats per l'assignatura i el propi criteri i sensibilitat.

Utilitza el llenguatge apropiat i els termes artístics correctes en els comentaris de les diverses obres.

Examina de quina manera el gènere, en tant que construcció social i cultural, travessa la creació artística.

c) Continguts

Valoració de l'esmalt com a tècnica artística autònoma i com a complement de l'orfebreria. Components tècnics i artístics. Tècniques estructurals i ornamentals. La forma, la decoració i el color com a valors expressius. Procediments industrials.

Ornamentació i cromatisme com a valors expressius aportats per l'esmalt.

Suports, esmalts opacs, transparents i translúcids, fundents i cocció.

Modalitats de treball tradicionals: camplevat, alveolat, baixrelleu, esmalt pintat, finestrat, etcètera.

La perspectiva de gènere en la creació artística.

UF02 Evolució de l'art i el disseny en relació als canvis socials, les idees estètiques i la tecnologia 33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Relaciona els valors plàstics, ornamentals i cromàtics que utilitza l'esmaltador amb les cultures visuals que són pròpies de cada etapa artística i amb els factors econòmics, socials i de diversa índole que conflueixen en la seva configuració.

Describeix les característiques tècniques i estilístiques d'autors reconeguts.

Identifica l'obra de diferents èpoques i estils i als autors significatius de diferents períodes històrics.

Relaciona tècniques i estils amb les diferents moments i cultures.

Estableix les interrelacions existents entre l'evolució històrica de l'art de l'esmalt i els estils artístics en què s'han produït, atenent especialment a la globalització conceptual i expressiva que distingeix la plàstica contemporània.

b) Criteris d'avaluació

Aprofundeix en les relacions entre l'art, el disseny i la societat en diferents períodes: les condicions polítiques i ambientals, econòmiques, culturals i socials, que intervenen o influeixen en un moment determinat en la producció artística i el disseny.

Analitza l'art i el disseny en el seu doble vessant tècnica i plàstica, estudiant la seva evolució en el temps i la seva relació amb la cultura i la societat de cada etapa històrica.

Analitza la relació existent entre l'art i les arts aplicades i altres manifestacions artístiques del seu context temporal.

Relaciona el llenguatge expressiu que caracteritza cada època, estil o tendència i la seva relació amb les arts aplicades, el disseny, l'arquitectura i la societat del moment en què es s'ha produït.

Reconeix i identifica les principals realitzacions d'arts aplicades o decoratives i d'esmalts d'autor enquadrant-les en el seu moment històric, relacionant-les amb el seu context polític i social.

Elaborar textos escrits en relació a l'art de l'esmalt amb un ús adequat i correcte de la terminologia pròpia de l'ofici

Identifica corrents artístics i estètiques dels dos últims segles en relació a les arts de l'esmalt al foc sobre metalls.

c) Continguts

Entorn en què se situen les primeres manifestacions conegudes d'esmaltació. El món antic: conceptes plàstics de l'Orient Pròxim i l'àmbit mediterrani. L'estètica del classicisme. Formulacions ornamentals de les cultures de l'antiguitat i la seva aplicació a l'orfebreria; aportacions de l'esmalt.

Repertoris iconogràfics cristians i la seva transcendència per a l'esmalt medieval.

Preciosisme i riquesa de les obres esmaltades de Bizanci; peces més representatives.

L'orfebreria preromànica: variants regionals pel que fa a formes, tipus d'objectes i ornamentació. L'esmalt en el període carolingi i la seva irradiació.

L'expansió a Occident de l'art de l'esmalt. Tallers monàstics de l'Rhin i del Mosa; obres i mestres significatius. Producció «industrial» de Llemotges. Caràcters tècnics, sistemes ornamentals i repertoris d'objectes de les escoles germàniques i franceses.

Del taller monàstic al gremi: evolució econòmica i social i la seva repercussió en l'orfebreria. Modalitats de esmaltació utilitzades pel gòtic: La baixa talla. Escola catalano-italiana i derivacions.

Conceptes d'harmonia i proporció en la plàstica de el Renaixement i la seva expressió en l'orfebreria i la joieria. Els grans mecenes i la seva influència. Contraposició dels valors plàstics i ornamentals de les peces italianes amb els d'altres escoles nacionals europees. L'esmalt renaixentista, amb especial referència a Llemotges. L'art de l'esmalt pintat. La independització de l'orfebreria. La grisalla esmaltada.

Expressions artístiques de el Barroc i Rococó: formes, sistemes ornamentals i tècniques representatives utilitzats en les peces d'orfebreria esmaltada. El dits "objets de vertu". La pintura sobre esmalt i miniatura. Escola Ginebrina.

Evolució de l'orfebreria al llarg de l'Neoclassicisme i el segle XIX. Conseqüències de la Revolució Francesa i de la divulgació dels processos industrials: manifestacions d'aquest tipus en els països europeus. La presència de l'eclecticisme en l'orfebreria esmaltada i la seva divulgació social. L'últim quart d'el segle XIX: reivindicacions de l'artesana i tendències recuperadores. Grans tallers i mestres que van revitalitzar l'art de l'esmalt. El col·leccionisme i la museística. La presència de la esmaltació en l'obra dels creadors de l'«Art Nouveau».

Formes d'expressió artístiques i llenguatges plàstics de el segle XX. El disseny i les seves conseqüències per a l'orfebreria. El període d'entreguerres: el «estil bauhaus» i les tendències de l'«Art Déco». Estètica posterior a la Segona Guerra. Produccions industrials i artesanes. L'esmalt d'art modern del s.XX i contemporani: L'esmalt d'autor.

UF03 Recorregut per les obres i autors contemporanis de l'especialitat
33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Aprecia les obres d'art i el disseny actual, emetent judicis de valor argumentats i justificats pel seu coneixement de la matèria.

Explica l'abast de les arts de l'esmaltat artístic i aplicat a l'orfebreria i joieria en l'actualitat, les seves aplicacions i la innovacions que durant del segle XXI i analitza la seva projecció tècnica i estètica. Esmalt d'autor

Valora i entén les tendències de la plàstica i del disseny actuals mitjançant l'estudi evolutiu de l'art de l'esmaltat i aplicat a l'orfebreria i a la joieria.

Describeix els processos d'investigació i renovació que s'han dut a terme en el camp de l'art de l'esmalt durant aquest segle.

b) Criteris d'avaluació

Debat sobre els diferents posicionaments artístics, relats (discurs i/o narrativa), conceptes i estils presents en la pràctica artística i les obres d'autors contemporanis de l'especialitat.

Reconeix les relacions i les influències, tècniques i estilístiques, entre les diferents cultures.

Estudia, aprofundeix, analitza, comprèn i es posiciona amb argumentacions i criteri davant les tendències de l'art i el disseny contemporànies, especialment en l'àmbit de l'esmaltat artístic.

Valora la pròpia activitat professional com a producte de l'evolució dels sabers humanístics, artístics i tècnics propis de l'especialitat.

Valora i entén les tendències de la plàstica i del disseny actuals mitjançant l'estudi evolutiu de l'art de l'esmalt.

Desenvolupa la sensibilitat i la capacitat del gaudi estètic.

Describeix amb coneixement els processos d'investigació i renovació que s'han dut a terme en el camp de les arts i el disseny durant aquest segle, fent especial atenció a l'esmalt.

Explica l'abast de l'esmaltat artístic, les seves aplicacions i la innovacions i analitza la seva projecció tècnica i estètica.

Utilitza el vocabulari i la terminologia específics de l'art de l'esmalt i de les arts amb ella relacionades.

c) Continguts

Les arts i els dissenys al món contemporani entre la crítica i el consum.

Problemàtiques artístiques del segle XXI. Propostes híbrides entre les arts, i entre l'art i d'altres àmbits del coneixement. Arts i compromís, activisme i crítica social.

L'esmalt contemporani i les noves tendències en disseny (sostenible, circular, col·laboratiu,...). Tècnica i estètica contemporània. Principals representants. El segle XXI camí obert.

Disseny d'obres d'esmaltat i d'orfebreria i joieria esmaltades: creadors, realitzadors i manifestacions representatives, amb especial referència a les peces esmaltades espanyoles i catalanes: "L'Escola de Barcelona".

Les aportacions dels artistes contemporanis a la creació de peces d'orfebre. El Disseny industrial i el Disseny d'orfebreria, joieria i bijuteria: creadors, realitzadors i manifestacions representatives de l'esmalt actual.

El disseny contemporani: ecodisseny, disseny emocional, co-disseny, disseny DIY (Do It Yourself), disseny participatiu, disseny obert, codi obert.

M04 Projectes d'esmalts artístics

297 hores

En aquest mòdul es relaciona el domini de la part tècnica i el desenvolupament conceptual. Conflueixen en el mòdul, es materialitzen i apliquen, els coneixements tant tecnològics com teòrics dels altres mòduls del cicle. Es desenvolupa la capacitat de l'alumnat per portar a terme projectes i idees a través de les diferents activitats o treballs, potenciant la responsabilitat en l'organització del procés, el procediment d'execució, la capacitat crítica sobre el propi treball, i la ideació i representació prèvia per mitjans manuals o informàtics, bi o tridimensionals.

UF01 Introducció als projectes

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Valora la metodologia projectual com a oportunitat d'investigació i d'expressió artística personal.

Demostra autonomia en la planificació i realització del treball.

b) Criteris d'avaluació

Entén l'enunciat del problema o encàrrec i la necessitat a la qual cal donar solució, analitzant tots els factors que hi intervenen.

Recerca les solucions que s'han donat fins al moment i quines solucions s'han trobat amb anterioritat a propostes similars per a donar-hi resposta.

c) Continguts

El disseny. Antecedents. La metodologia projectual. Diferents tendències metodològiques. Processos creatius per a la generació d'idees.

Optimització de recursos. Verificació del control de qualitat en les diferents etapes.

Producte artístic i producte semi-industrial.

Proporció, simetria i estructura.

Anàlisi de formes bi i tridimensionals. Composicions.

El creixement de la forma.

El disseny: classes. Processos i factors.

UF02 Metodologia i planificació de projectes 99 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Selecciona i aplica la metodologia projectual més adequada al disseny de peces originals.

Soluciona adequadament els problemes que sorgeixin en el procés projectual utilitzant els coneixements i recursos gràfics, volumètrics, metodològics i tècnics dels quals disposa.

b) Criteris d'avaluació

Planteja possibles solucions al problema avaluant els pros i contres de cada idea escollint aquella que millor respon al problema o necessitats.

Defineix tots els aspectes que tenen relació amb el producte final i planifica el procés escollit amb la metodologia a emprar en les diferents etapes o fases, preveient els materials a emprar, les eines i els costos, entre d'altres aspectes.

Analitza la relació entre disseny i metodologia projectual i seleccionar les metodologies més adequades per al disseny i realització d'obra original de caràcter aplicat.

Defineix i desenvolupa les diferents fases de projectes d'esmaltat.

Valora la metodologia projectual com a oportunitat d'experimentació i d'expressió artística personal.

c) Continguts

El disseny de peces i objectes esmaltats. La metodologia projectual. Diferents tendències metodològiques. Processos creatius per a la generació d'idees.

El disseny de joieria esmaltada, factors que el determinen. L'organització del treball en equip.

El projecte. Documentació projectual.

Fases del projecte: Informació. Condicionants. Especificacions. Documentació. Presa de dades i anàlisi. Esbossos. Croquis. Avantprojecte. Maquetes. Prototips.

Pressupostos. Tècniques i normalització.

Recerca i experimentació amb materials, procediments i recursos expressius.

UF03 Execució dels projectes 132 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Porta a terme el procés d'elaboració dels esmalts en totes les seves etapes atenent a les característiques del projecte i realitzant els controls necessaris per a l'obtenció d'un producte final de qualitat artística i tècnica.

b) Criteris d'avaluació

Prepara el material i porta a terme l'execució del projecte amb habilitat, aplicant les tècniques necessàries seguint les pautes establertes pel projecte, prenent notes sobre la realització i les incidències que es produeixen.

Investiga i analitza la documentació necessària per a l'execució del projecte en el taller.

Materialitza projectes d'obra originals en totes les seves fases fins a l'obtenció d'una obra final.

Identifica i utilitza tant les tècniques tradicionals com les noves tecnologies aplicables específiques.

Verifica que la solució trobada resol efectivament el problema o la necessitat i demostra públicament que es compleixen els requeriments establerts.

Exercita la capacitat d'invenió i ideació i desenvolupa la sensibilitat estètica i creativa aplicant les tècniques de representació adients.

Reconeix la normativa específica d'aplicació a la seva especialitat.

c) Continguts

Esbossos de peces de l'especialitat. Composicions.

Pas de l'esbós al dibuix definitiu amb els diversos plans que hagi de comprendre el projecte.

Projectes de diferents peces per a la seva realització.

Investigació sobre processos de realització. Nous materials i noves tecnologies.

La materialització del projecte fins a l'obtenció del producte acabat en els tallers.

Coloració de metalls i esmalts en superfícies planes i corbes (diferents tècniques).

Representació i coloració de peces d'esmalt, i altres materials orgànics, sintètics i esmalts.

El disseny de l'objecte artístic-artesanal i la seva expressió gràfica.

Aplica els coneixements adquirits a la realització d'esbossos, croquis i projectes propis de l'especialitat.

Demostra creativitat i sensibilitat artística en el treball.

Verificació del control de qualitat en les diferents etapes.

UF04 Avaluació i presentació de projectes

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Presentació correcta dels projectes.

Aplicació en el projecte dels coneixements adquirits en altres mòduls.

Reconeix la normativa específica d'aplicació a la seva especialitat.

Utilitza el format adequat en la presentació de l'obra o projecte.

Emet un judici crític argumentat respecte al propi treball i els resultats obtinguts així com valorar raonadament les realitzacions dels altres.

b) Criteris d'avaluació

Demostra en el treball sensibilitat estètica i artística, imaginació i creativitat, així com capacitat d'investigació conceptual i plàstica.

Reconeix i empra correctament la terminologia específica en la presentació del projecte.

Verifica que la solució trobada resol efectivament la proposta, l'encàrrec o la necessitat i demostra públicament que es compleixen els requeriments establerts.

Estableix relacions conceptuais i justificacions tècniques en l'exposició dels seus raonaments en la presentació del seu treball o projecte.

Escull un format adequat per a la presentació tenint en compte l'interlocutor o al públic que va dirigit.

S'expressa amb pautes d'estil pròpies i adequades a les especificacions de cada projecte.

Presenta correctament els projectes adequant-los a les especificacions formals, conceptuais i temporals establertes.

c) Continguts

El llenguatge gràfic i plàstic i la comunicació visual en la realització i presentació del projecte.

La presentació de l'obra original. La defensa del projecte. La memòria explicativa del projecte. Costos.

L'establiment de criteris per a l'avaluació del resultat. Verificació del control de qualitat en les diferents etapes.

El portafoli professional.

M05 Projecte final

99 hores

Aquest mòdul té caràcter global dels diferents sabers i tècniques presents en la formació establerta en la resta dels mòduls. Ha de permetre culminar la integració dels continguts impartits al llarg del cicle a través de la realització d'un projecte amb autonomia i adequat al nivell acadèmic cursat. Relaciona, i si escau completa, els coneixements, destreses i capacitats específics del camp professional de l'especialitat. L'alumnat haurà d'evidenciar el domini de les tècniques i els procediments de realització, de disseny i d'organització de l'execució. En la presentació i argumentació del projecte l'alumnat haurà de mostrar el grau d'assoliment de les competències professionals i específiques del cicle.

UF01 Projecte final

99 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Proposa i materialitza el projecte d'obra original en totes les seves fases, fins a l'obtenció d'una

obra final de qualitat tècnica, artística i comunicativa.

Desenvolupa, mitjançant la metodologia projectual i realització d'una obra esmaltada original, les destreses professionals de la seva especialitat i les capacitats estètiques i creatives pròpies.

Desenvolupa mitjançant la utilització de metodologies projectuals i processos creatius, la capacitat de resolució de problemes constructius, funcionals i formals.

Relaciona els diferents continguts teòrics i pràctics dels mòduls per desenvolupar una peça esmaltada del camp de les arts aplicades.

Utilitza mètodes de treball en equip en col·laboració amb les altres àrees docents per desenvolupar projectes interdisciplinaris.

b) Criteris d'avaluació

Idea, desenvolupa i exposa un projecte factible d'obra original esmaltada de caràcter artístic ornamental o funcional.

Soluciona els problemes que sorgeixin en el procés projectual utilitzant els coneixements i recursos gràfics, plàstics, metodològics i tècnics més adequats.

Relaciona les diferents disciplines impartides durant el cicle i els coneixements tècnics i conceptuals adquirits.

Porta a terme el procés d'elaboració de les peces originals esmaltades en totes les seves etapes atenint-se a les especificacions descrites en el projecte i realitzant els controls necessaris per l'obtenció d'una obra final de qualitat artística i tècnica.

Presenta el projecte d'obra original esmaltada, exposa oralment els seus principals apartats i emet una valoració personal amb argumentació tècnica i artística, utilitzant correctament en tot moment la terminologia pròpia.

Mostra iniciativa, domini tècnic i sentit estètic en la realització de la feina.

Realitza un càlcul de materials i un pressupost ajustat a les necessitats del projecte.

c) Continguts

La creació d'obra original esmaltada d'autor i aplicada. Fases d'un projecte.

Condicionants. Especificacions.

Documentació gràfica. Tècniques i normalització.

Previsions i càlculs tecnològics, de cost i de mitjans que resultarien necessaris per a l'execució del projecte.

La materialització del projecte fins a l'obtenció de l'obra acabada. Verificació del control de qualitat en les diferents etapes.

La comunicació, presentació i defensa del projecte.

Verificació del control de qualitat dels acabats en les diferents etapes.

La comunicació, presentació i defensa del projecte.

M06 Gestió de projectes professionals

165 hores

El mòdul treballa sobre la gestió i producció de projectes: la planificació, l'organització, la motivació i el control dels recursos, procediments i protocols per tal d'aconseguir un producte que pugui ser realitzat sobre uns encàrrec professional, tenint en compte els requisits de qualitat, temps i cost.

Es treballa l'encàrrec professional, tenint en compte tots els requeriments necessaris, seguint els procediments, l'organització, la producció i els serveis que s'ofereixen a l'empresa, estudi, taller o organització externa on es pugui situar.

Comporta el desenvolupament d'activitats relacionades amb les competències professionals, entre elles el treball en equip, que han de permetre la futura inserció de l'alumne en el món laboral i en relació als estudis que cursa. La relació i tracte amb l'empresa i els clients és una de les parts fonamentals.

UF01 Gestió de projectes professionals

165 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Identifica tant les tasques que ha de desenvolupar en el seu lloc de treball com la forma d'interactuar amb els altres llocs, àrees o departaments de l'empresa, estudi o taller.

Busca, selecciona, organitza la informació i utilitza fonts fiables.

Es comunica eficientment amb les persones: els seus companys, supervisors, clients i altres professionals

Elabora la documentació del projecte, tant per a l'empresa com per al client.

Aplica el marc legal i normatiu que regula i condiona la seva activitat professional.

Identifica les necessitats funcionals, tècniques, comunicatives i artístiques plantejades en l'encàrrec.

Analitza productes ja existents en el mercat i processos de producció, per garantir la qualitat i competitivitat del nou producte

Treballa en equip i de forma cooperativa, reconeixent el valor afegit que les diferents aportacions dels membres del grup aporten a la consecució dels objectius establerts.

Planifica la realització del projecte i l'executa duent a terme els controls de qualitat pertinents en les diferents fases del procés, prenent decisions en funció de l'encàrrec, condicionants i les pròpies limitacions.

Aplica mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva, analitzant les situacions de risc en l'entorn laboral

Valora i aplica els principis de l'ètica professional en el desenvolupament de la seva activitat, mostrant la maduresa suficient per assumir les conseqüències de les seves accions.

Formula activament nous plantejaments que s'avancin als canvis.

Adopta una actitud proactiva i desperta per al desenvolupament de la creativitat i l'esperit emprenedor.

b) Criteris d'avaluació

Analitza el brífing o comanda. Planifica l'abast del projecte al pressupost indicat.

Reconeix l'organigrama i els procediments de treball de l'empresa, identificant els seus procediments de treball en el desenvolupament dels projectes i encàrrecs.

Aplica les tècniques de recerca i organització de la informació en quant a manteniment, actualització, seguretat, confidencialitat, secret professional, accessibilitat i destrucció, segons els procediments establerts a l'empresa, estudi o taller.

Transmet la informació de forma clara i precisa, utilitzat el tractament protocol·lari adequat, respectant el codi deontològic de la professió i el canal de comunicació adient.

Planifica la transmissió de la informació a empreses externes de producció.

Redacta de forma entenedora el projecte i l'exposa i el defensa de manera argumentada en públic.

Desenvolupa les funcions pròpies d'un tècnic superior i elabora i tramita, segons correspongui, la documentació del projecte aplicant la normativa vigent.

Analitza les necessitats d'aprovisionament de material i de serveis d'altres professionals, i executa les tasques necessàries.

Avalua les implicacions que comporta l'elecció d'una idea, diferenciant entre el que pot ser una simple idea d'una idea factible, tot establint els avantatges i inconvenients de les propostes.

Demostra empatia i s'esforça per acceptar i respectar formes de pensar o actuar diferents a les pròpies, exposant opinions constructives davant d'una tasca, i proposant millores si s'escau.

Manté una actitud proactiva, participant en el grup, desenvolupant iniciativa emprenedora en el seu lloc de treball.

Disposa de tècniques, procediments, plantejaments i recursos metodològics, conjugant funció i creativitat.

Organitza l'espai de treball tenint en compte les normatives que regulen l'activitat laboral, la seguretat i higiene i la protecció mediambiental.

Aplica els principis i les conclusions de la pròpia ètica a la multiplicitat dels aspectes de la vida de la professió.

Relaciona la innovació i la iniciativa amb les implicacions que té per a la competitivitat empresarial, ajustant-se als pressupostos indicats.

Selecciona diferents experiències d'innovació, descrivint i valorant els factors de risc assumits en cadascuna.

Executa l'original, maqueta del producte o prototip. Si és el cas, planifica la producció i/o seriació.

c) Continguts

L'empresa, estudi o taller

Brífling o comanda.

Costos i pressupostos.

Gestió del projecte o encàrrec.

Gestió amb empreses externes.

Activitats de documentació relacionada amb els projectes.

Organització de la informació.

Transmissió de la informació. Consens de criteris.

Execució del projecte o encàrrec. Original, maqueta o prototip. Seriació.

El treball creatiu.

Iniciativa i innovació.

El treball cooperatiu a l'empresa, estudi o taller. Planificació i distribució de tasques sota els criteris consensuats.

Ètica i responsabilitat.

Valoració de resultats.

M07 Dibuix artístic i color

132 hores

El mòdul de dibuix artístic i color és el mòdul que permet explorar i desenvolupar la creativitat de l'alumnat, útil per a projectar i comunicar les seves idees. Es treballa en el mòdul tant l'observació i l'estudi de l'entorn com la representació gràfica amb diferents tècniques, on els mitjans informàtics apareixen com a una eina complementària més.

UF01 Dibuix descriptiu analític: construcció, estructura i representació bidimensional
33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Estudia i representa gràficament en les seves proporcions els components i l'estructura d'un espai, figura o objecte.

Representa gràficament tant formes de l'entorn, com imatges de pròpia creació.

Analitza els elements que configuren la representació de l'espai en un suport bidimensional i les relacions que s'estableixen entre ells.

b) Criteris d'avaluació

Descriu amb el dibuix formes de la realitat o de la pròpia inventiva de manera que es transmet una idea fidel de les seves característiques sensibles i estructurals.

Analitza els elements que configuren la representació de l'espai en un suport bidimensional i les relacions que s'estableixen entre ells.

Analitza i interpreta les formes de la naturalesa, segons processos de realisme, síntesi i estilització.

Proporciona solucions tècniques de representació gràfica.

Proporciona correctament els objectes i ambients entre si i en relació amb el cos humà.

Diferencia tipus de suports, materials i instruments idonis per a les diferents tècniques gràfiques.

Representa formes geomètriques simples utilitzant la perspectiva.

Aplica el color adequadament a les formes representades descriptivament.

c) Continguts

Concepte de projecció i llenguatge gràfic bidimensional.

La forma tridimensional. La seva estructura i representació sobre el pla.

Els materials de dibuix i les seves tècniques. Tècniques seques, humides i mixtes.

Anàlisi del color, la forma i l'estructura. Relació de les parts amb el tot. Proporció.

La realitat com a motiu. Les formes de la Naturalesa i la seva interpretació i representació: realisme, síntesi i estilització.

La llum i la seva representació. Valors expressius i descriptius. El clarobscur.

La figura humana i la seva relació amb les formes del seu entorn. Nocions d'ergonomia, antropometria i biònica. Proporcions, expressió i moviment.

Les formes de la Natura. El món orgànic. Gènesi i estructures.

UF02 Dibuix d'interpretació: dimensió comunicativa i expressiva

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Aplica els coneixements adquirits a la realització d'esbossos, croquis i projectes propis de l'especialitat.

Utilitza correctament les tècniques gràfiques i el color en els aspectes representatius, expressius i comunicatius.

Valora de forma argumentada els aspectes formals, estètics i comunicatius d'una representació gràfica determinada.

Aporta solucions creatives de coordinació entre la idea i la seva òptima realització plàstica final dins el camp de les arts aplicades i de l'esma't artístic.

b) Criteris d'avaluació

Utilitza correctament els diferents materials i tècniques del dibuix en la representació gràfica de formes de la realitat o de la pròpia inventiva.

Analitza i entén la forma i l'espai compositiu tridimensionals, els estructura i els representa en el pla bidimensional d'acord a les necessitats comunicatives.

Entén els fonaments i la teoria del color, la seva importància en els processos creació artística i plàstica i els utilitza de manera creativa en la representació gràfica.

Exercita la capacitat d'invenció i ideació i desenvolupa la sensibilitat estètica i creativa.

Utilitza correctament el color i les tècniques gràfiques, en els aspectes representatius, expressius i comunicatius.

Valora de forma argumentada els aspectes formals, estètics i comunicatius d'una representació gràfica determinada.

Diferencia textures visuals i tàctils mitjançant la manipulació de materials i tècniques i la seva aplicació a la representació de les formes.

Organitza o compona espais tenint en compte proporcions, llum, direccions i la seva materialització en forma d'esbossos, maquetes o esquemes.

Utilitza les tècniques de representació gràfica requerides per expressar amb claredat i precisió la forma plana i volumètrica.

c) Continguts

Idees i concepcions del dibuix. El dibuix com a mitjà de comunicació i com a suport per projectar.

La composició. La seva expressivitat en l'ordenació de l'espai. Relacions de les parts amb el tot.

Abstracció.

Teoria i conceptes relatius a la visió. Relació ull i cervell. Teoria psicofísica de la color.

Fenòmens òptics. Llindar de percepció de la forma, el color i l'espai. La percepció interactiva entre forma, espai, color i moviment.
Principals teories del color. Anàlisi cromàtic.
Color i llum. Absorció de la llum. Barreges de colors. Color i constitució fisicoquímica.
Estructura i composició cromàtica: contrast i harmonia.
Realitat i representació. Valors icònics i simbòlics. Valors comunicatius i expressius del color

UF03 Retoc i acabat del dibuix amb eines informàtiques
33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Utilitza la tecnologia digital com a part essencial del procés creatiu.
Optimitza, manipula i retoca imatges, dibuixos i pintures, digitalitzades.
Aplica les principals tècniques de pintura i retoc amb el programari adient.
Aprofita la millor opció de les tècniques digitals.
Escaneja i treballa amb dibuixos i fotografies.

b) Criteris d'avaluació

Escaneja i aplica amb criteri els processos de retoc digitals.
Utilitza eficientment les principals eines digitals per dibuixar i acolorir.
Usa els mitjans digitals escollint les tècniques artístiques més habituals: llapis grafit, carbonet, oli, acrílic, o d'altres, que millor s'adapten a la resolució del treball.
Retoca una imatge o dibuix amb l'ordinador de manera plàstica.
Incorpora i treballa amb textures sobre els dibuixos.

c) Continguts

El dibuix aplicat a la realització de projectes propis d'aquesta especialitat: el disseny de formes tridimensionals de possible realització.
Les tècniques artístiques digitals.
Escaneig d'imatges.
Capes i seleccions.
Eines de retoc digital de la imatge. Transformacions i filtres.
Eines de llapis i pinzell digitals.
El color digital.

UF04 Dibuix artístic i llenguatge projectual
33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Utilitza amb coneixement i destresa el llenguatge gràfic per expressar i presentar idees i desenvolupar solucions a un projecte o encàrrec.
Explora les possibilitats comunicatives i expressives del traç, el color, les formes, els volums i la textura.
Aprofundeix en el coneixement en els diferents aspectes del color.
Resolt amb desimboltura els encàrrecs planificant tasques i processos.
Selecciona i utilitza correctament els diferents estris i materials, tècniques i procediments d'acord amb el treball a realitzar.
Interpreta els codis i les normes cromàtiques i colorimètriques i incorporar-les en la realització dels treballs.
Exercita la capacitat d'invenió i ideació i desenvolupa la sensibilitat estètica i creativa.

b) Criteris d'avaluació

Entén l'estratègia creativa, la conceptualització, la recerca, l'anàlisi i la presentació de idees i projectes.

Organitza i planifica les tasques i els processos tenint presents l'optimització dels recursos i el temps en un procés de creació: plantejament, documentació i referents, generació d'idees, realització d'esbossos i maquetes.

Aplica els recursos estètics i expressius en el desenvolupament del treball, així com els coneixements d'expressió gràfica i l'habilitat artística i tècnica, per a visualitzar les idees i desenvolupar les solucions.

Aplica els coneixements adquirits a la realització d'esbossos, croquis i projectes propis de l'especialitat demostrant creativitat i sensibilitat artística en el treball.

Aplica el coneixement de les diverses teories i conceptes, els codis i normes cromàtiques i la seva integració i desenvolupament en els treballs plantejats.

Estableix criteris de selecció i utilització de les matèries, materials, tècniques i procediments cromàtics i pictòrics propis de l'àmbit de l'esmatat.

Produeix missatges funcionals i expressius, dependents de l'entorn amb el qual s'opera, mitjançant composicions cromàtiques, amb un bon nivell artístic i personalitzat.

Demostra sensibilitat artística, habilitat en l'execució i qualitat en la presentació dels treballs.

c) Continguts

La intencionalitat de la mirada cap a l'entorn.

Diferenciació entre idea i concepte. Eines i recursos de conceptualització gràfica.

Procés de treball i estratègies creatives. Esbossos i maquetes.

El dibuix i el llenguatge visual com a eina heurística, analítica i comunicativa.

Dinàmica dels colors aplicada als objectes.

Tècniques i procediments pictòrics aplicats. Coloració de metalls en superfícies planes i corbes (diferents tècniques).

El disseny de l'objecte artístic-artesanal i la seva expressió gràfica. Representació i coloració d'esmalts, materials orgànics, i vidriats.

M08 Dibuix tècnic

132 hores

En el mòdul de dibuix tècnic s'estudien les propietats geomètriques de les formes i les relacions que es produeixen sobre el pla i a l'espai. Proporciona a l'alumnat un llenguatge gràfic universal tècnic normalitzat, lligat a les activitats industrials i productives, el qual permet una representació precisa de l'objecte representat per la seva posterior fabricació. Les eines digitals poden suposar una gran ajuda per a realitzar aquesta tasca, permetent obtenir representacions gràfiques i perspectives que poden servir per a una millor comprensió de l'objecte dissenyat.

UF01 Anàlisi, estructura i representació tècnica de la forma

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Valora el dibuix tècnic com a eina bàsica en la representació objectiva de les formes, en la transmissió d'informació precisa sobre els objectes i en la ideació.

Descobreix i identifica formes i estructures geomètriques, en referents reals i altres representats tècnicament.

b) Criteris d'avaluació

Predisposició per a l'observació analítica de realitats i representacions tècniques.

Fa abstracció d'elements i relacions geomètriques en construccions geomètriques i representacions tècniques.

Analitza i explica correctament la informació gràfica d'un disseny volumètric que li ve donat, utilitzant amb propietat la terminologia de l'assignatura i destacant els seus característiques formals i estructurals.

c) Continguts

Tècniques gràfiques, procediments i materials.

Els codis i tipus de línia del dibuix tècnic.

La forma i la geometria dels objectes i les seves proporcions

Estructura orgànica i estructura geomètrica.

Anàlisi estructural i representació de la funcionalitat d'un objecte.

UF02 Representació bàsica: geometria i representació

33 hores

Resultats d'aprenentatge

Representa i delimita peces tridimensionals utilitzant el sistema de representació adequat.

Entén la informació gràfica de dissenys i projectes de realització de peces de joieria.

Utilitza els mètodes, procediments, convencions i tècniques gràfiques pròpies del dibuix tècnic en la recerca i definició formal de peces tridimensionals, i en la comunicació gràfica d'idees.

b) Criteris d'avaluació

Analitza i explica correctament la informació gràfica donada d'un disseny, utilitzant amb propietat la terminologia de l'assignatura.

Defineix gràficament formes de la realitat o de la pròpia inventiva utilitzant amb propietat els sistemes de representació més adequats.

Utilitza amb destresa i precisió els diferents materials i tècniques del dibuix tècnic amb especial atenció a la qualitat dels acabats i presentació final.

Describeix, mitjançant el dibuix tècnic a mà alçada, peces de joieria, prèviament al seu desenvolupament gràfic definitiu, destacant amb claredat aquella informació necessària per a la posterior reproducció.

c) Continguts

Art i dibuix tècnic. Definició del projecte i dibuix tècnic.

Geometria plana i espacial.

Geometria descriptiva.

Sistemes de representació. Ampliació, reducció, especejament de masses.

Vistes, normalització i realització de croquis. Croquis i dibuix a mà alçada. Mesura i acotat.

UF03 Representació tècnica assistida per ordinador

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Elabora documentació gràfica dibuixant mitjançant el programa de disseny assistit per ordinador adequat.

Soluciona problemes formals de geometria mitjançant el programa de disseny assistit per ordinador apropiat.

Exemplifica, il·lustra, interpreta i completa qualsevol tipus de documentació gràfica amb el programa de disseny assistit per ordinador apropiat per a l'assignatura.

b) Criteris d'avaluació

Identifica el disseny i utilitats del programa, el procés de treball i interfície d'usuari del programa emprat.

Realitza els càlculs bàsics, de superfícies i volums que permeten el dimensionament correcte de les diferents formes i elements.

Dibuixa plànols de planta, alçat, seccions, perfils i detalls, d'acord amb els croquis subministrats i la normativa específica.

Representa vistes de conjunt i detall segons les prestacions del programa emprat.

Acota els elements representats de forma clara i d'acord amb les normes.

Incorpora la simbologia i les llegendes corresponents.

Estructura la informació gràfica en suport informàtic en relació amb les prestacions i característiques del programa de disseny emprat.

Dibuixa amb precisió i qualitat en el temps previst.

c) Continguts

El dibuix tècnic assistit per ordinador. Introducció i instal·lació de programari. Interfície d'usuari. Inici, organització i desament.

Control de les vistes de dibuixos. Elecció del procés de treball. Creació i modificació de formes i objectes. Sistemes de coordenades. Unitats de treball. Ajudes al dibuix i precisió en el treball.

Anotació i acotació de dibuixos. Traçat i publicació de dibuixos a escala. Gestió de formats d'importació i exportació.

UF04 Dibuix tècnic i llenguatge projectual

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Utilitza els mètodes, procediments, convencions i tècniques gràfiques pròpies del dibuix tècnic en la recerca i definició formal de peces tridimensionals i baixos relleus, i en la comunicació gràfica d'idees.

Actua creativament i emprar el mínim de recursos amb la màxima claredat i qualitat gràfica per aconseguir les solucions constructives i representatives.

Descriu, mitjançant el dibuix tècnic a mà alçada, peces tridimensionals, prèviament al seu desenvolupament gràfic definitiu, destacant amb claredat aquella informació necessària per a la posterior reproducció.

b) Criteris d'avaluació

Defineix gràficament formes de la realitat o de la pròpia inventiva utilitzant amb propietat els sistemes de representació més adequats.

Utilitza amb destresa i precisió els diferents materials i tècniques del dibuix tècnic amb especial atenció a la qualitat dels acabats i presentació final.

Dibuixa formes i espais a partir de conceptualitzacions pròpies de la geometria plana, de la geometria projectiva i de la geometria descriptiva.

Resol problemes de construcció gràfica i de representació tècnica amb fluïdesa, emprant les pautes de normalització establertes, amb correcció i criteri.

c) Continguts

Lectura i la interpretació de dissenys, plànols, productes artístics i la representació de formes.

El dibuix tècnic com a eina que permet formalitzar les idees. Aplicacions del dibuix tècnic a la projectació.

El dibuix tècnic i la seva aplicació a la realització de projectes propis d'aquesta especialitat.

M09 Modelatge i maquetisme: esmalts

99 hores

El mòdul proporciona a l'alumne a partir de la pràctica els coneixements sobre la tecnologia dels processos, les màquines, eines i tècniques per el modelatge i maquetisme de peces de joieria per a l'esmaltat, fent especial incidència en la seguretat laboral i protecció mediambiental, i que haurà d'aplicar en el treball de projectes i en el seu futur professional.

UF01 Equipament i tècniques al taller de modelatge i maquetisme: selecció tècnica, planificació i fases del procés.

99 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Reconeix les eines, els materials i les seves aplicacions, i les utilitza aplicant les instruccions de funcionament i les mesures de seguretat establertes

Emmagatzema, conserva i prepara en condicions òptimes d'utilització, els materials propis de la seva activitat.

Identifica, manté i utilitza la maquinària i les eines específiques.

Classifica les tècniques de buidatge i modelat per a la realització de peces de joieria, descrivint les etapes i procediments propis de cadascuna, indicant els materials, estris i eines corresponents a cada moment del procés.

Desenvolupa positivament les diferents activitats que donen cos als continguts del mòdul demostrant perícia en la manipulació dels materials i en l'ús de les eines i estris propis de l'especialitat.

b) Criteris d'avaluació

Utilitza amb destresa i seguretat la maquinària, les eines i els materials propis de l'especialitat i realitzar les operacions de manteniment necessàries per a la seva conservació en bon estat de funcionament.

Realitza les tasques d'organització del taller complint les mesures preventives i les normes que regulen l'activitat laboral i de seguretat i higiene en el treball, d'acord amb els requisits ergonòmics i funcionals.

Entén el pla de treball i segueix les fases del procés establertes per dur a terme l'encàrrec proposat.

Identifica i valora les diferents tècniques de modelat i buidat i analitza les etapes i procediments propis de cadascuna, i els materials, eines i útils corresponents als diferents moments del procés.

Describeix i executa amb qualitat tècnica i estètica els processos de buidatge i modelat de peces de joieria, duent a terme els controls adequats en cada moment del procés.

c) Continguts

Mesures de seguretat, higiene i salut en el treball.

Cura del medi ambient. Eliminació de residus.

Modelatge en plastilina i ceres. Modelatge en tres dimensions i en relleu.

Processos de reproducció en buidat en diversos motlles.

Fosa a la cera perduda. Preparació del model original. Procediment de fosa.

Planificació del procés de modelat i buidat per a la realització de peces de joieria.

Fases de realització.

Motlles: rígids i flexibles, motlles perduts, encofrats i motlles construïts.

Procediments amb diferents tipus de ceres

Fossa alternativa i microfusió

Sistemes de reproducció seriada. Motlles rígids, flexibles i mixtos.

Noves tecnologies i materials sintètics. Resines i elastòmers.

Modelatge amb PMC (precius metal clay)

Procediments de tall làser. Tipus de materials adients. Ús de plotters de tall per a maquetes i metalls.

UF03 Formes tecnològiques i recursos expressius del taller de modelatge i maquetisme

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Modela peces bé siguin originals de pròpia ideació o còpia de models proposats.

Selecciona la tècnica de realització més adequada a les característiques tècniques, funcionals i artístiques d'una peça de joieria, ornamental i/o decorativa, atenent les exigències de qualitat del producte acabat.

Desenvolupa i planifica la realització d'una obra de joieria esmaltada mitjançant la utilització de tècniques de construcció i modelat identificant els problemes que sorgeixin i donant-los solució.

b) Criteris d'avaluació

Analitza peces tridimensionals des d'un punt de vista formal, estructural i funcional, les interpreta i representa mitjançant els procediments de configuració volumètrica corresponents.

Treu el màxim rendiment a les eines, materials i tecnologies emprades en el procés d'execució de l'encàrrec

Selecciona la tècnica i els materials més adequats a les característiques tècniques, funcionals, artístiques i de producció d'un projecte i materialitzar-lo atenent a les exigències de qualitat del producte acabat.

Reconeix i identifica els materials actuals i tradicionals propis d'aquest taller estudiar el seu comportament i possibilitats plàstiques i els tractaments tècnics que requereixen.

Reorganitza i fa propis els coneixements adquirits en el mòdul per transferir-los de forma eficaç a altres encàrrecs o projectes de l'especialitat

Crea peces d'obra original aplicant les metodologies i els procediments del taller, identificant els problemes que sorgeixin i donant-los solució, aplicant els controls adequats en cada moment del procés.

c) Continguts

Anàlisi formal dels elements volumètrics: de la forma i l'espai, dels materials i la tècnica.

Elements conceptuals i expressius del llenguatge tridimensional.

La realitat com a motiu. La forma orgànica. Processos d'anàlisi i abstracció.

Prototips i maquetisme en joieria. Realització de prototips en diferents materials amb la tècnica més indicada en cada cas.

UF04 Configuració i impressió de la representació 3D 33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Prepara la interfície i la plantilla per a impressió 3D.

Usa les eines de modelat i transformació.

Dissenya objectes en 3D per ser impresos.

b) Criteris d'avaluació

Reconeix les eines bàsiques per dissenyar objectes en 3D.

Reconeix el funcionament de les impressores 3D.

Aplica les normes bàsiques per a la correcta impressió en 3D.

c) Continguts

Impressió 3D en el prototipatge i la fabricació de joies esmaltades.

Preparació d'interfície i plantilla per a impressió 3D.

Eines de modelat i transformació.

Visualització i projeccions.

Grups i components.

Modelat de sòlid per impressió 3D.

Operacions amb sòlids.

Instal·lació de plugins per a la impressió 3D.

Reparació de sòlids.

Exportació.

Configuració de programes. Laminadors.

Tipus de materials bàsics.

Preparació del maquinari abans d'imprimir.

M10 Taller d'esmaltatge 462 hores

El mòdul de taller d'esmaltatge proporciona a l'alumnat a partir de la pràctica els coneixements sobre la tecnologia dels processos, la maquinària, les eines i tècniques pròpies de l'esmaltador, fent especial incidència en la seguretat laboral i protecció mediambiental, i que haurà d'aplicar en el treball de projectes i en el seu futur professional.

UF01 Tècniques, eines, materials i recursos del taller d'esmaltatge. Mesures de seguretat i protecció mediambiental. 33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Identifica, selecciona i utilitza correctament els materials, l'instrumental i aplica les mesures de seguretat necessàries per dur a terme la realització del treball.

Organitza el taller de forma funcional i sostenible.

b) Criteris d'avaluació

Manté l'espai de treball en condicions òptimes de seguretat, higiene i ordre per tal de realitzar la seva activitat en les millors condicions possibles.

Identifica, utilitza i realitza el manteniment de les eines i maquinària que s'utilitzen en el taller per a una millor aplicació de les tasques.

Manté l'espai net i sense elements que impedeixin la circulació segura.

Ordena i estructura tot el material de treball perquè els usuaris del taller realitzin les seves tasques de manera segura.

Manté una postura de treball adequada per portar a bon terme la tasca que té encomanada.

Gestiona adequadament la gestió dels residus amb l'objectiu de reduir l'impacte ambiental.

c) Continguts

Materials. Màquines, eines i utilitatge del taller d'esmaltatge.

Mesures de seguretat i prevenció de riscos. Utilització de les màquines, les eines i els materials amb els elements i protocols de seguretat corresponents.

L'espai: localització dels elements, emmagatzematge i manteniment.

Normes de comportament i manteniment de l'espai i les instal·lacions.

Riscos i mesures especials que els usuaris del taller han de prendre davant dels possibles riscos. Conceptes bàsic d'actuació en cas d'incidències.

La gestió de les restes, **la reutilització dels productes i el reciclatge eficient dels residus.**

UF02 El treball tecnològic en el taller d'esmaltatge: planificació i fases del procés productiu.

132 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Utilitza correctament els estris, màquines i eines pròpies de l'especialitat.

Entén el pla de treball i segueix les fases del procés establertes per a dur a terme l'encàrrec proposat.

Entén el procés de treball i planifica cadascuna de les seves fases.

b) Criteris d'avaluació

Reconeix les eines, els materials i les seves aplicacions, i les utilitza aplicant les instruccions de funcionament i les mesures de seguretat establertes

Utilitza correctament les eines i estils propis de l'especialitat realitzant exercicis d'aplicació de les diferents tècniques i de les seves possibilitats

Aplica correctament els processos d'esmaltatge.

Aplica correctament els processos d'acabat.

c) Continguts

El taller, el lloc de treball.

Estris, màquines i eines.

El forn. Tipologies. Sistemes de cocció i el seu maneig.

Els esmalts. Tipologies i característiques.

Els metalls. Tractaments.

UF02 Esmalt: ciència i processament de materials 99 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Describeix la composició i els comportaments dels esmalts i metalls que s'utilitzen usualment.

Elabora i manipula de forma correcta els materials.

Ha adquirit els coneixements teòrics i pràctics necessaris sobre els materials, la tecnologia dels processos, màquines, eines i tècniques pròpies de l'especialitat.

b) Criteris d'avaluació

Entén els processos, reaccions i comportaments de l'aplicació l'esmalt sobre metalls.

Utilitza correctament de la terminologia de les sigles de formulació.

Demostra el coneixement en relació a l'ús dels materials que intervenen en els processos de manipulació de l'esmalt i les seves tècniques.

Aplica amb coneixement tècnic als processos de fabricació i acabat.

Mostra una actitud positiva cap a la investigació i experimentació dels materials propis de l'esmalt a foc sobre metalls.

c) Continguts

Formulació i components de la matèria vítria i l'esmalt. Frites, temperatures i reaccions.

Components dels materials a utilitzar. Matèries primeres: el vitrificant, el fundent, els estabilitzants i els materials secundaris.

Característiques de diversos elements fundents.

Òxids metàl·lics colorants.

Àcids, corrosius i decapants del metall.

Propietat fisicoquímiques de l'esmaltat

Principals processos fisicoquímics que intervenen en l'esmalt. Dilatacions i contraccions del metall i el vidre, coeficients.

Esmaltat d'aliatges

Temperatura d'esmaltat. Influència de la composició química

Pretractament. Acabat superficial previ a l'esmaltat. Adherència de l'esmalt. Aplicació de l'esmalt.

UF03 Formes tecnològiques, processos d'aplicació i recursos expressius del taller d'esmaltatge 132 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Reorganitza i fa propis els coneixements adquirits en el mòdul per transferir-los de forma eficaç a altres encàrrecs o projectes de l'especialitat.

Desenvolupa la creativitat i el sentit artístic.

Aconsegueix comunicar i expressar-se de forma plàstica en els resultats finals.

Demostra a la feina l'adequació de l'art de l'esmalt amb els corrents de l'art contemporani.

Desenvolupa coneixements bàsics de conservació i consolidació.

b) Criteris d'avaluació

Aplica correctament els processos de fabricació d'esmaltatge i les seves possibilitats d'aplicació més adequades als dissenys.

Treu el màxim rendiment a les eines, materials i tecnologies emprades en el procés d'execució de l'encàrrec.

Realitza una sèrie d'exercicis d'aplicació de les diferents tècniques i treballa sobre les seves possibilitats constructives i expressives.

Observa i aplica en tot moment les mesures de seguretat i protecció mediambiental.

Escull i aplica cada tècnica segons el projecte concebut i la finalitat o concepte de l'obra.

c) Continguts

Formes tecnològiques i recursos del taller d'esmaltatge. Metodologia i procediments aplicats als projectes de l'especialitat.

Aplicacions adequades a la bi i tridimensió. Construcció creativa de prototips i peces amb aplicació de procediments tradicionals i actuals.

Manteniment i conservació.

Tècniques de correcció i acabats.

Activitats i oficis afins a l'esmaltatge.

Formulació d'hipòtesis de treball.

Materials i procediments: recerca i experimentació de materials i tècniques com a suport a la creació.

UF04 Taller d'esmaltatge: conservació, consolidació i reparació d'esmalts

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Donat el cas, s'integra adequadament en un equip multidisciplinari format pel restaurador i l'esmaltador.

Describeix i valora les diferents tècniques, procediments, estris i materials que s'empren en la conservació, restauració i reparació d'esmalts.

Identifica els danys i analitza les causes, ja siguin aquestes d'origen físic, químic o biològic.

Aplica la tècnica i els materials de restauració més adequats als danys identificats i a les característiques tècniques, funcionals i artístiques de l'objecte.

Aplica amb qualitat tècnica i estètica dels diferents procediments pal·liatius o curatius i reparació, portant a terme els controls adequats en cada moment del procés retornant la peça a l'estat més proper a l'original sense falsejar l'objecte.

Organitza, planifica i porta a terme les diferents fases que configuren el procés de restauració, en col·laboració amb el professional conservador restaurador.

b) Criteris d'avaluació

Reflexiona sobre la necessitat d'intervenció i tractament i, si escau, s'integra adequadament en un equip multidisciplinari format pel restaurador conservador i el tècnic superior en esmalts artístics al foc sobre metalls.

Donat el cas, estableix un diàleg fluid el conservador i restaurador professional.

Detecta els danys i identificar i classificar les causes i els agents que els han produït.

Donat el cas, selecciona i aplica amb rigor i seguretat la tècnica de restauració o reparació més adequada a les característiques tècniques, funcionals i artístiques, als danys que presenta i als agents de deteriorament.

Realitza amb qualitat tècnica i estètica dels processos de restauració i/o reparació, portant a terme els controls adequats en cada moment del procés.

Desenvolupa i planifica el procés de restauració, identificant els problemes que sorgeixen i donant-los solució en col·laboració amb el professional conservador restaurador.

Identifica i valora les característiques i aplicacions de materials, eines i maquinària actuals i tradicionals propis d'aquest taller.

Realitza les tasques d'organització del taller complint les mesures preventives i les normes que regulen l'activitat laboral i de seguretat i higiene en el treball, d'acord amb els requisits ergonòmics i funcionals.

c) Continguts

Introducció a la conservació i restauració del patrimoni.

Estudi i documentació de la peça (fitxa tècnica)

Detecció i identificació de danys: causes físiques, químiques i biològiques de degradació de l'esmalt.

Procediments de reintegració de faltes i parts danyades per contusions, agressions externes, física o química, o dilatacions del metall de suport.

Tractaments de consolidació, neteja i protecció.

Procediments de substitució. Materials adequats i compatibilitat entre diferents materials.

Informe i documentació de les intervencions.

UF05 Taller d'esmaltatge: avaluació i presentació de resultats

33 hores

a) Resultats d'aprenentatge

Ofereix un producte resultant que presenta les característiques i qualitat adequades als treball encarregat.

Estableix un control de qualitat i uns criteris clars per a l'avaluació dels resultats.

b) Criteris d'avaluació

Manté sempre l'execució i la producció del treball sota control i d'acord amb els requisits establerts.

Planifica i desenvolupa avaluant els resultats i ajustant, un cop identificades, les possibles deficiències o punts dèbils, que corregeix.

c) Continguts

Control de qualitat i avaluació de resultats: procediments i eines.

El pla de control de qualitat sobre operacions, processos i tècniques.

Operacions d'assaig i verificació

Requeriments i establiment de criteris.

M11 Fase de pràctiques en empreses, estudis o tallers

135 hores

Objectius

Completar la formació acadèmica de l'alumnat mitjançant la integració en les rutines diàries de treball d'una empresa o taller artesanal i la realització de les funcions professionals corresponents ~~la seva~~ al seu nivell formatiu.

Facilitar la presa de contacte dels alumnes amb el món del treball i la incorporació al sistema de relacions socials, laborals i tècniques de l'empresa.

Contrastar els coneixements, formació i capacitació adquirits en el centre educatiu amb la realitat empresarial i laboral del sector relacionat amb la joieria.

Permetre a l'alumnat que, a través del contacte amb l'empresa, incorpori a la seva formació els coneixements sobre la pròpia especialitat, la situació i relacions del mercat, les tendències artístiques i culturals, l'organització i coordinació del treball, la gestió empresarial, les relacions socials i laborals en l'empresa, etcètera necessaris per a iniciar l'activitat laboral.

Adquirir els coneixements tècnics d'estris, eines, materials i maquinària que, per la seva especialització, cost o novetat, no estan a l'abast del centre educatiu.

Participar de manera activa en les fases del procés de realització de projectes, sota les orientacions del tutor o coordinador corresponent.

Aplicar els coneixements, habilitats i destreses adquirits durant el període de formació teòrica i pràctica impartida al centre educatiu.

Avaluació

El seguiment i l'avaluació de la Fase de formació pràctica en empreses, estudis i tallers correspon al tutor o tutora de pràctiques designat pel centre, qui tindrà en consideració el grau de compliment dels objectius i la valoració que realitzi l'empresa. Amb aquesta finalitat, comptarà amb la col·laboració de la persona designada per l'empresa com a responsable de la formació de l'alumnat durant la seva estada.

Memòria de pràctiques

La memòria de pràctiques és el document final que l'estudiant lliura al tutor/a de pràctiques on l'alumne descriu l'experiència professional en el marc de l'entitat on les ha realitzat.

Haurà de contenir com a mínim:

- a) Descripció de l'entitat i la seva activitat.
- b) Descripció del lloc de pràctiques ocupat dins de l'organigrama de l'entitat.
- c) Descripció de les tasques i dels treballs desenvolupats.
- d) Vinculació i valoració de les activitats desenvolupades en relació als continguts, coneixements i competències adquirides en el cicle formatiu.

M12 Hores de lliure disposició del centre

132 hores

Aquestes hores tenen com a finalitat completar el currículum establert i singularitzar-lo d'acord amb les necessitats específiques de l'entorn i de l'àmbit, creant unitats formatives en un o més mòduls, o en mòduls nous que formen part del projecte del centre, definint com a mínim: la justificació de la seva creació, el nom i la durada, les unitats formatives que en formen part, les competències, els resultats d'aprenentatge, continguts i criteris d'avaluació corresponents, si és el cas, la consideració de taller, teòric-pràctic o teòric, del mòdul nou i l'especialitat o requisit acadèmic que ha de complir el professorat al qual s'assigna.

Annex 2

Competència docent dels funcionaris i funcionàries pertanyents als cossos de professorat i mestres de taller d'Arts Plàstiques i Disseny per a la impartició dels mòduls corresponents al títol de Grau superior d'Arts Plàstiques i Disseny en Esmalts artístics al foc sobre metalls.

Mòdul	Especialitat docent	
Formació i Orientació Laboral	723	Organització industrial i legislació
Disseny Assistit per Ordinador	722	Mitjans informàtics
Història de l'art de l'esmalt	716	Història de l'art
Dibuix Artístic i Color	707	Dibuix artístic i color
Dibuix Tècnic	708	Dibuix tècnic
Modelatge i Maquetisme: Esmalts	809	Modelisme i maquetisme
Taller d'esmaltatge	807	Esmalts
Projectes d'esmalt artístic Projecte Final	717	Joieria i bijuteria

Al mòdul de Gestió de projectes professionals no s'assigna a una especialitat específica.

Tenen competència docent per a la incorporació de la llengua anglesa en els mòduls del cicle formatiu els funcionaris i funcionàries pertanyents als cossos de professorat i mestres de taller d'Arts Plàstiques i Disseny amb habilitació lingüística corresponent al nivell B2 del Marc comú europeu de referència.

El seguiment i l'avaluació de la Fase de formació pràctica en empreses, estudis o tallers correspon a el tutor de pràctiques designat pel centre educatiu qui prendrà en consideració el grau de compliment dels objectius i la valoració que realitzi l'empresa.

Annex 3

Classificació dels mòduls a efectes de determinació de la ràtio

Mòduls	Classificació
Formació i Orientació Laboral	Teòric
Història de l'art de l'esmalt	Teòric
Dibuix Artístic i Color	Teoricopràctic
Dibuix Tècnic	Teoricopràctic
Disseny Assistit per Ordinador	Pràctic
Modelatge i Maquetisme: Esmalts	Pràctic
Taller d'esmaltatge	Pràctic
Projectes d'esmalt artístic	Pràctic
Projecte Final	Pràctic
Gestió de projectes professionals	Pràctic

Annex 4

Convalidacions dels ensenyaments mínims del cicles formatiu de grau superior d'Arts Plàstiques i Disseny en Esmalts artístic al foc sobre metalls amb els mòduls dels cicles formatius de la família professional artística d'Esmalts artístics

De grau superior a grau superior

Mòduls superats	Mòduls que es convaliden
Dibuix artístic i color	Dibuix artístic i color

Annex 5

Relació de mòduls que poden ser objecte d'exempció per correspondència amb la pràctica laboral

Taller d'esmaltatge
Formació i orientació laboral