



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació
i Formació Professional**
Institut Manolo Hugué



CRITERIS D'AVALUACIÓ 2026-2027

DEPARTAMENT IMATGE PERSONAL

FAMÍLIA: Imatge Personal

CICLE: ESTÈTICA I BELLESA

CFGM

MÒDUL PROFESSIONAL: Digitalització aplicada als sectors productius

CODI: 1664

HORES TOTALS: 33 hores.

HCE: 33

HEE: 0

1.DISTRIBUCIÓ HORÀRIA I DURADA DEL MÒDUL

1664. Digitalització aplicada als sectors productius		HCE: 33		HEE: 0
Durada	Hores Centre Educatiu	Data inici	Data final	Hores Estada Empresa:
33h	33h	14/09/2026	24/05/2027	0h

Aprobat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0

MÒDUL PROFESSIONAL 1664: DIGITALITZACIÓ APLICADA ALS SECTORS PRODUCTIUS

Resultats d'aprenentatge, criteris d'avaluació i continguts

RESULTATS D'APRENTATGE	CRITERIS D'AVALUACIÓ	CONTINGUTS
1.- Estableix les diferències entre l'Economia Lineal (EL) i l'Economia Circular (EC), identificant els avantatges de la EC en relació amb el medi ambient i el desenvolupament sostenible.	1.1 Identifica les etapes «típiques» dels models basats en EL i models basats en EC. 1.2 Analitza cada etapa dels models EL i EC i la seva repercussió en el medi ambient. 1.3 Valora la importància del reciclatge en els models econòmics. 1.4 Identifica processos reals basats en EL. 1.5 Identifica processos reals basats en EC. 1.6 Compara els models anteriors en relació amb el seu impacte mediambiental i els ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible). 1.7* Assoleix les capacitats d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.	1. Economia Lineal (EL) i Economia Circular (EC): 1.1 Economia circular i economia lineal. Comparativa. Etapes en els models basats en EL i EC. Reciclatge. 1.2 Identificació de les eines digitals que optimitzen els processos en els models EL i EC. 1.3 Relació entre la digitalització i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS). Responsabilitat Digital Corporativa (Corporate Digital Responsibility).
2.-Caracteritza els principals aspectes de la 4a Revolució Industrial indicant els canvis i els avantatges que es produeixen tant des del punt de vista dels clients com de les empreses.	2.1 Relaciona els sistemes ciber físics amb l'evolució industrial. 2.2 Analitza el canvi produït en els sistemes automatitzats. 2.3 Descriu la combinació de la part física de les indústries amb el programari, IoT (Internet de les coses), comunicacions, entre altres. 2.4 Descriu la interrelació entre el món físic i el virtual. 2.5 Relaciona la migració a entorns 4.0 amb la millora dels resultats de les empreses. 2.6 Identifica els avantatges per a clients i empreses. 2.7 * Assoleix les capacitats d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.	2. La 4a Revolució Industrial: 2.1 Evolució de la indústria i dels sistemes automatitzats. Combinació de la part física de la indústria amb el programari, IoT, i comunicacions. 2.2 Interrelació del món físic i virtual: realitat augmentada i realitat virtual en la transformació de les operacions industrials. 2.3 Beneficis en termes d'eficiència, producció, i manteniment per a clients i empreses.

Aprobat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0

3.-Identifica l'estructura dels sistemes basats en <i>cloud/núvol</i> descrivint la seva tipologia i camp d'aplicació.	3.1 Identifica els diferents nivells del <i>cloud/núvol</i>. 3.2 Identifica les principals funcions del <i>cloud/núvol</i> (processament de dades, intercanvi d'informació, execució d'aplicacions, entre altres). 3.3 Descriu el concepte d'<i>edge computing</i> i la seva relació amb la <i>cloud/núvol</i>. 3.4 Defineix els conceptes de <i>fog</i> i <i>mist</i> i les seves zones d'aplicació en el conjunt. 3.5 Identifica els avantatges que proporciona la utilització del <i>cloud/núvol</i> en els sistemes connectats. 3.6 * Assoleix les capacitats d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.	3. Sistemes basats en el <i>cloud/núvol</i>: 3.1 <i>Cloud/núvol</i>: nivells, funcions i aplicacions en l'entorn empresarial. 3.2 Concepte d'<i>edge computing</i> i la seva relació amb el <i>cloud/núvol</i>. 3.3 <i>Fog</i> i <i>Mist</i>. Concepte i zones d'aplicació. <i>Cloud computing</i>. 3.4 Avantatges de la utilització del <i>cloud/núvol</i> en sistemes connectats. Escalabilitat, accessibilitat, cost-efectivitat, i ciberseguretat.
4.- Compara els sistemes de producció/prestació de serveis digitalitzats amb els sistemes clàssics identificant les millores introduïdes.	4.1 Identifica les tecnologies habilitadores (THD) actuals que defineixen un sistema digitalitzat. 4.2 Descriu les característiques i aplicacions del IoT, IA (Intel·ligència Artificial), <i>Big Data</i>, tecnologia 5G, la robòtica col·laborativa, <i>Blockchain</i>, Ciberseguretat, fabricació additiva, realitat virtual, bessons digitals, entre altres. 4.3 Descriu la contribució de les THD a la millora de la productivitat i de l'eficiència dels sistemes productius o de prestació de serveis. 4.4 Relaciona l'alineació entre les unitats funcionals de les empreses que conformen el sistema i l'objectiu d'aquest. 4.5 Relaciona la implantació de les tecnologies habilitadores (sensòrica, tractament de dades, automatització i comunicacions, entre altres) amb la reducció de costos i la millora de la competitivitat. 4.6 Relaciona les tecnologies disruptives amb aplicacions concretes en els sectors productius. 4.7 Defineix els sistemes d'emmagatzematge de dades no convencionals i l'accés des de cada unitat.	4. Sistemes de producció/prestació de serveis clàssics i digitalitzats: 4.1 Tecnologies Habilitadores. Identificació, característiques i aplicació: IoT, IA, <i>Big Data</i>, Tecnologia 5G, Robòtica Col·laborativa, <i>Blockchain</i>, Ciberseguretat, Fabricació Additiva, Realitat Virtual, Bessons Digitals. 4.2 Contribució i impacte de les THD en la millora de la productivitat i eficiència, la reducció de costos i la qualitat. 4.3 Aplicació de les tecnologies disruptives en diferents sectors productius. 4.4 Sistemes d'emmagatzematge de dades (no convencionals) i accés. <i>Cloud storage</i> i emmagatzematge descentralitzat. 4.5 Comparació dels sistemes de producció/prestació de serveis clàssics i els que utilitzen les THD. Identificació de millores.

Aprovat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0

	4.8 Descriu les millores produïdes en el sistema i en cadascuna de les seves etapes. 4.9* Assoleix les capacitats d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.	
5.- Elabora un pla de transformació d'una empresa clàssica del sector en el qual s'emmarca el títol, basada en una EL, al concepte 4.0, determinant els canvis a introduir en les principals fases del sistema i indicant com afecta als recursos humans.	5.1 Defineix a nivell de blocs el diagrama de funcionament de l'empresa clàssica. 5.2 Identifica les etapes susceptibles de ser digitalitzades. 5.3 Defineix les tecnologies implicades en cadascuna de les etapes. 5.4 Estableix la connexió de les etapes digitalitzades amb la resta del sistema. 5.5 Elabora un diagrama de blocs del sistema digitalitzat. 5.6 Elabora un informe de viabilitat i de les millores introduïdes. 5.7 Analitza la millora en la producció i gestió de residus, entre altres. 5.8 Elabora un document amb la seqüència del pla de transformació i els recursos emprats. 5.9* Assoleix les capacitats d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.	5. Pla de transformació digital: 5.1 Diagrama, a nivell de blocs de funcionament, de l'empresa clàssica. Identificació de les etapes susceptibles de ser digitalitzades. 5.2 Definició i selecció de les tecnologies (IoT, IA, <i>Big Data</i>, etc.) que poden ser implementades a cada etapa. 5.3 Elaboració de l'informe de viabilitat i recursos a utilitzar. Anàlisi de la millora de la producció i gestió de residus. 5.4 Elaboració del pla de transformació.

2. QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL

QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL	
Qualificació completa	Denominació UC

Aprovat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0

--	--

3. RELACIÓ NUCLIS FORMATIUS I RESULTATS D'APRENENTATGE

Digitalització aplicada als sectors productius		Hores Centre Educatiu:: 33
Nuclis Formatius	Hores	Resultats d'aprenentatge
Presentació del mòdul i avaluació inicial	1	tots
NF1: Economia Lineal (EL) i Economia Circular (EC)	3	1
NF2: La 4a Revolució Industrial	4	2
NF3: Sistemes basats en el <i>cloud</i> /núvol	6	3
NF4: Sistemes de producció/prestació de serveis clàssics i digitalitzats	7	4
NF5: Pla de transformació digital	12	5

4. AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL PROFESSIONAL

Avaluació

És un mòdul presencial, per tant, l'assistència és obligatòria.

L'avaluació serà continuada, al llarg de tot el mòdul, això ens permetrà conèixer el nivell de coneixements que té l'alumnat i poder modificar les deficiències detectades en el seu procés d'aprenentatge, així com poder comprovar el grau d'assoliment dels diferents CA i per tant dels RA.

L'avaluació es farà considerant:

- L'interès i cura en la presentació de treballs i en la realització de les activitats de les diferents tècniques i de les tasques. També del treball en equip.

Aprobat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSÍO: 1.0

- L'actitud, comportament i respecte cap a la resta d' alumnat i professorat, així com, cap a les instal·lacions i mitjans utilitzats.
- El compliment de la normativa del centre, les normes referent a la imatge i el material.
- L'assoliment de les capacitats clau tals com d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.
- El mòdul s'avalua per resultats d'aprenentatge (RA).
- Els resultats d'aprenentatge i les capacitats clau (CC) son avaluats per mitjà dels següents instruments d'avaluació:

Proves escrites PE, Exercicis E , Graelles d'avaluació a l'aula G i Treball T.

Durant el curs es faran **dues convocatòries d'avaluació** per superar les diferents RA/ s compresos en el mòdul.

- La primera estarà formada per l'avaluació ordinària (**convocatòria 1**).
- La segona serà l'avaluació extraordinària (**convocatòria 2**) per recuperar les proves no superades en l'avaluació ordinària.

La no presentació a un examen haurà de ser degudament justificada (justificant oficial) per tenir dret a una nova convocatòria de l'examen dins la mateixa convocatòria, en cas contrari fa que aquest s'ha de recuperar a la segona convocatòria.

És un mòdul presencial, per tant, l'assistència és obligatòria.

L'avaluació serà continuada, al llarg de tot el mòdul, això ens permetrà conèixer el nivell de coneixements que té l'alumnat i poder modificar les deficiències detectades en el seu procés d'aprenentatge, així com poder comprovar el grau d'assoliment dels diferents CA i per tant dels RA.

L'avaluació es farà considerant:

- L'interès i cura en la presentació de treballs i en la realització de les activitats de les diferents tècniques i de les tasques. També del treball en equip.
- L'actitud, comportament i respecte cap a la resta d' alumnat i professorat, així com, cap a les instal·lacions i mitjans utilitzats.

Aprobat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0

- El compliment de la normativa del centre, les normes referent a la imatge i el material.
- L'assoliment de les capacitats clau tals com d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.
- El mòdul s'avalua per resultats d'aprenentatge (RA).
- Els resultats d'aprenentatge i les capacitats clau (CC) son avaluats per mitjà dels següents instruments d'avaluació:

Proves escrites (Pe), Exercicis teòrics (E), Exercicis i casos pràctics (Cp), Treballs de recerca (Tr), Mapes conceptuals i visuals (MC, MV), Portfoli digital (PTF), etc.

Durant el curs es faran **dues convocatòries d'avaluació** per superar les diferents RA/ s compresos en el mòdul.

- La primera estarà formada per l'avaluació ordinària (**convocatòria 1**).
- La segona serà l'avaluació extraordinària (**convocatòria 2**) per recuperar les proves no superades en l'avaluació ordinària.

La no presentació a un examen haurà de ser degudament justificada (justificant oficial) per tenir dret a una nova convocatòria de l'examen dins la mateixa convocatòria, en cas contrari fa que aquest s'ha de recuperar a la segona convocatòria.

Qualificació

Per a superar el Mòdul professional cal:

- Obtenir una qualificació igual o superior a 5 sobre 10 en cada RA i en l'assoliment de les CC amb la ponderació especificada a continuació:

$$QMP = (0.10 \text{ QRA1}) + (0.10 \text{ QRA2}) + (0.20 \text{ QRA3}) + (0.20 \text{ QRA4}) + (0.40 \text{ QRA5})$$

- La qualificació final del Mòdul professional (QFMP) serà igual a la mitjana ponderada de la qualificació de les hores realitzades al centre educatiu (HC).

$$QFMP = (QHC)$$

Aprobat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0

5. INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ

Instruments avaluació MP	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Proves escrites (Pe)	50%	50%	50%	50%	50%
Exercicis teòrics (E), Casos pràctics (Cp), Treballs de recerca (Tr), Mapes conceptuais i visuals (MC, MV), etc.	40%	40%	40%	40%	40%
Portfoli digital (PTF)	10%	10%	10%	10%	10%

Els instruments d'avaluació que han de ser superats amb una qualificació igual o superior a 5 sobre 10 son:

- Proves escrites (Pe), Exercicis teòrics (E), Exercicis i casos pràctics (Cp), Treballs de recerca (Tr), Mapes conceptuais i visuals (MC, MV), Portfoli digital (PTF), etc.

La resta d'instruments faran mitjana amb el percentatge indicat a la taula corresponent.

6. RECUPERACIÓ I AVALUACIÓ EXTRAORDINÀRIA

En el cas que l'alumnat suspengui algun /-s RA, els podrà recuperar a la segona convocatòria ordinària (2) de recuperació o, a criteri del docent, podrà convocar-lo al llarg de la convocatòria ordinària (1) com és en el cas de falta d'assistència justificada oficialment. És a dir, si l'alumne falta el dia de la convocatòria ordinària (1) de qualsevol examen o prova caldrà que ho justifiqui degudament per optar a que se'l convoqui un altre dia sempre que sigui possible. D'altra banda, si l'alumne no es presenta a la convocatòria de recuperació (2) perd la convocatòria i suspèn tot el mòdul.

L'alumnat ha d'haver realitzat tots els instruments d'avaluació que proposi el professorat i el dia de la convocatòria de recuperació entregar-los.

Les tasques s'han de presentar com a data límit el dia que l'alumne/a estigui convocat per fer la recuperació. Les tasques no presentades dins de la data límit, no s'acceptaran i quedaran directament suspeses. Per tant, el mòdul no quedarà aprovat i caldrà matricular-se de nou al proper curs fent ús de les **dues darreres convocatòries**, la 3 i la 4, marcades per la llei reguladora.

Aprovat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0

Tots els instruments d'avaluació han de ser superats amb una qualificació igual o superior a 5 sobre 10.

7. ASSISTÈNCIA

Assistència

El cicle mitjà d'estètica i bellesa és un **cicle presencial**, per tant, l'assistència a classe és obligatòria:

- L'alumne està obligat a assistir al 100% de les classes. No obstant, hi ha un percentatge, aproximadament un 20%, que l'alumnat pot tenir d'absència degudament justificada.
- D'altra banda però, tot i tenir les absències justificades, un alumne no superarà el mòdul si no ha assolit els RAs.

En el cas del mòdul 1664 Digitalització aplicada als sectors productius, el marge d'hores d'absència per circumstàncies especials i justificades és:

- 7h10 sent el 20% de les 33h de la durada total del mòdul.
- Malgrat tenir aquest marge d'absència s'ha de tenir en compte que en ser un mòdul **amb activitats a l'aula (individuals o en grup)** aquest marge d'absència pot ser determinant per poder assolir els RAs i en conseqüència no superar el mòdul.

D'altra banda, la superació del marge d'absència sense justificació oficial comporta la pèrdua del dret a l'avaluació continuada tal com s'indica en les Normes de Funcionament i Organització del centre.

En aquest supòsit, l'alumne ha de seguir assistint a les classes per tal de poder seguir el contingut però no se'l podrà avaluar. Se l'avaluarà a la convocatòria de recuperació (2).

Aquesta pèrdua d'avaluació continuada es comunicarà a l'Equip Docent, a l'alumnat i a les famílies, si s'escau, per escrit amb document generat per la secretaria del centre i signat per direcció.

Aprobat: Director DARRERA REVISIÓ : 2 SET 2022

Elaborat: Coordinador de qualitat	CODI : F- CRAVAL-22-23	PÀGINES : 12
Revisat : Director	DATA DE CREACIÓ: 2 SET 2022	VERSIÓ: 1.0