

PROGRAMACIÓ DE MÒDUL PROFESSIONAL

CICLE
FORMATIU
DE
GRAU
MITJÀ



Índex de continguts

0 CONTROL DE CANVIS	3
1 FITXA RESUM DE LA PROGRAMACIÓ	4
1.1 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL	5
1.2 CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LES PROVES D'AVAUACIÓ CONTINUADA ORDINÀRIA DE LES UNITATS FORMATIVES (exercicis, treballs i altres activitats)	5
1.3 ORGANITZACIÓ DEL MÒDUL I ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	6
1.4 CRITERIS DE RECUPERACIÓ D'AVAUACIÓ CONTINUADA	6
1.5 CRITERIS DE SUPERACIÓ EN SEGONA CONVOCATORIA	8
1.6 RECURSOS	8
2 MEMÒRIA D'ELABORACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ	9
2.1 ORGANITZACIÓ DEL MÒDUL I ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	9
2.2 ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER DESENVOLUPAR EL MÒDUL FORMATIU	9
2.3 CONTINGUT DE LES UNITATS FORMATIVES	10
UNITAT FORMATIVA 1: Classificació i preparació d'originals d'imatge (121 hores)	10
<i>NUCLI FORMATIU 1.1: Elaboració de programes de cnc fresadora(46hores)</i>	11
<i>NUCLI FORMATIU 1.2: Elaboració de programes de cnc torn (60 hores)</i>	17
<i>NUCLI FORMATIU 1.3:Elaboració de programes de cad-cam fresa(15 hores)</i>	21
UNITAT FORMATIVA 2: Obtenció d'imatges digitals (66 hores)	25
<i>NUCLI FORMATIU 2.1: Preparació fresadores cnc (33 hores)</i>	27
<i>NUCLI FORMATIU 2.2: Preparació torns cnc (33 hores)</i>	28
UNITAT FORMATIVA 3: Ajust dimensional i tonal de les imatges (77hores)	31
<i>NUCLI FORMATIU 3.1: mecanització fresadores cnc (39 hores)</i>	32
<i>NUCLI FORMATIU 3.2: mecanització torns cnc (38 hores)</i>	34



0 0.CONTROL DE CANVIS

LLISTAT DE MODIFICACIONS		
Núm. Revisió	Data	Descripció de la modificació *
0	01/09/10	Elaboració inicial; aquesta programació és vigent el curs 2010/2011.
1	01/09/12	Modificació del quadre de percentatges dels instruments d'avaluació de la UF2. Aquesta programació és vigent el curs 2012/2013.
2	03/09/ 13	Aquesta programació és vigent el curs 2013/2014.
3	06/09/16	Aquesta programació és vigent fins que no s'acordi revisar-la en reunió de departament.
4	07/09/18	Programació del mòdul per RA's



1 . FITXA RESUM DE LA PROGRAMACIÓ

Hores totals: 264

Els continguts i els objectius del mòdul, són els prescrits en el currículum del cicle formatiu respectiu.

Quadre de distribució de les hores per a cada UF																																	Hores totals							
UF 3				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	77	
UF 2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	66
UF 1	8	8	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	121	
setmana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	264						

El mòdul disposa de 33 hores de lliure disposició que s'han donat a la UF1, perquè considerem que la programació de màquines (Fresa – Torn) és fonamental en el mòdul

Les unitats formatives es realitzaran de forma simultània uf1,uf2 i uf3

Es recomana fer blocs de dues o tres hores seguides , degut a que han de netejar màquines organitzar i mecanitzar les peces i utilitzem simultàneament aula i taller.

UF 1	Programació màquines de CNC	121
	Elaborar programes de CNC (Fresadora)	60
	Elaborar programes de CNC (Torn)	46
	Elaborar programes CAD-CAM -FRESA	15

UF 2	Preparació en Màquines de CNC	66
	Preparació de màquines de (CNC) FRESADORA	33
	Prepara màquines de control numèric (CNC) TORN	33

UF 3	Mecanització de Màquines de CNC	77
	Mecanització en Màquines de CNC (FRESADORA)	39
	Mecanització en Màquines de CNC (TORN)	38



1.1 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment tots els resultats d'aprenentatge(RA's) amb una nota igual o superior a 5 sobre 10.

La qualificació del Mòdul s'obtindrà aplicant la següent formula ponderada al pes en hores de cada UF.

$$(Q_{MP})=0,5uf1+0,25uf2+0,25uf3$$

En cas que que una o més RA's quedin suspeses és podran recuperar, si l'alumne ho creu oportú, a final de curs durant el període de segona convocatòria (extraordinària)

1.2 CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LES PROVES D'AVAUACIÓ CONTÍNUA (exercicis, treballs i altres activitats)

El mòdul 02 és presencial i tal com s'indica a les normes d'organització i funcionament del centre (NOFC) l'alumne ha d'assistir a un mínim del 80% de les hores de classe previstes per a cada UF.

En cas d'incomplir aquest mínim d'assistència a classe, ja sigui per faltes justificades com injustificades, és perd el dret a l'avaluació continua.

L'alumne que hagi perdut el dret a l'avaluació contínua, perd la primera convocatòria (convocatòria ordinària) i podrà assistir de forma voluntària a la segona convocatòria (extraordinària)

Les proves d'avaluació continua qualificaran els continguts de la UF i proporcionaran una nota numèrica de 0 a 10 a cadascun dels Resultats d'aprenentatge RA's.

A principi de curs , es farà una avaluació inicial (no puntuable), per valorar el nivell general de grup , si el nivell de grup fos molt baix , es convocaria una reunió d'equip docent per tractar el tema , i si calgués es modificarien algunes activitats d'ensenyament i aprenentatge.

Per a superar un RA aquest ha de tenir una nota igual o superior a 5 sobre 10.

Les proves d'avaluació continua les formen els exercicis (pt), les proves escrites (Pe)

Els exercicis (pt) tenen la missió d'ajudar l'alumne amb l'aprenentatge progressiu dels continguts de cada UF, el nombre d'exercicis variarà segons el grau d'aprenentatge de l'alumne i a criteri del professor. Els exercicis s'hauran de lliurar en el termini establert pel professor, en cas contrari no s'acceptaran.

Les proves escrites (Pe) avaluen els coneixements mínims que ha d'haver assolit l'alumne al moment de realitzar la prova. La data de cada prova escrita serà comunicada a l'alumne amb temps i serà obligatòria la seva assistència, en cas contrari, aquesta no es repetirà.

Totes aquestes proves d'avaluació continua s'avaluaran de 0 a 10 i amb la seva corresponent ponderació (segons UF) proporcionarà una valor numèric que serà la nota de cada RA, que haurà de ser igual o superior a 5 per considerar-se aprovada.

Si es considera oportú, per tal d'evitar el desfasament d'aprenentatge entre alumnes del grup, es plantejaran exercicis extraordinaris o treballs a fer només pels alumnes indicats pel professor.

Els alumnes que no superin l'avaluació ordinària, podran assistir de forma voluntària a la segona convocatòria on seran avaluats amb una única prova on s'avaluaran cadascun del RA's no superats i que s'hauran d'aprovar independentment amb una nota igual o superior de 5 sobre 10.



1.3 ORGANITZACIÓ DEL MÒDUL I ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES

DISTRIBUCIÓ DE LES HORES DE LECTIVES DEL MÒDUL			
	Hores Mímines	Hores de Lliure disposició	Hores totals
UF1	88	33	121
UF2	66	0	66
UF3	77	0	77
Total	231	33	264

El mòdul disposa de 33 hores de lliure disposició que s'han donat a la UF1, perquè considerem que la programació de màquines (Fresa – Torn) es fonamental en el mòdul (acord de departament)

Les Unitats formatives es realitzaran de forma simultània entre sí

Metodologia

Explicació dels continguts per part del professor, mitjançant qualsevol dels recursos didàctics del departament: transparències, suports multimèdia.

Seguiment d'un llibre de control numèric i programació i presa d'apunts per part de l'alumne.

Realització de forma individual de les activitats proposades. Les activitats fetes amb màquina-eina podran fer-se en grups d'alumnat.

Contrastació de resultats i correcció de les desviacions.

En el desenvolupament de l'activitat ensenyament-aprenentatge i per tal d'assolir les competències professionals associades al mòdul, s'emprarà un model d'aprenentatge constructivista en el que:

L'alumne:

- (a) És qui construeix el seu propi aprenentatge
- (b) Parteix dels coneixements adquirits
- (c) Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge
- (d) Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual

El professor:

- (e) És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne.
- (f) Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent.
- (g) És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió.

Per a això, es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, el professor plantejarà i resoldrà diferents exercicis i finalment, cadascun dels alumnes realitzarà diversos treballs de programació en les que aplicarà els coneixements assolits.



Les activitats de programació de la UF1 es realitzaran de manera individual amb simulació de programa CNC en l'ordinador winunisoft.

Les activitats seran guardades en suports informàtic i presentades en cada control amb forma de dossier.

Les UF2 i UF3 es realitzarà en grups de dos alumnes per facilitar la col.laboració entre ells i utilització òptima de màquina.

Es proposa que el mòdul es faci en blocs de tres o més hores seguides, donat el temps necessari per organitzar i mecanitzar les peces previament

Atenció a la diversitat i NEE

La diversitat es considera tothom, tots som diferents, tenim unes característiques físiques, socials o psicològiques que ens fan diferents entre nosaltres.

Aquestes diferències es poden classificar segons les següents categories:

- (a) Diferències degudes a la procedència geogràfica i cultural, les persones poden procedir de diferents zones geogràfiques o tenir diferent cultura. Aquest fet justifica uns costums, valors, etc.
- (b) Diferències degudes al nivell socioeconòmic, les famílies poden tenir rendes diferents que afectin la forma de valorar determinades coses, la forma de vestir, les activitats que realitzen, etc.
- (c) Entre les diferències psicològiques que afectin al procés d'ensenyament aprenentatge podem destacar:
- (d) Coneixements previs, cadascun dels alumnes té unes experiències que són diferents a la resta dels seus companys.
- (e) Estat i hàbits d'aprenentatge, cada alumne té una manera pròpia d'aprendre i uns hàbits d'aprenentatge diferents.
- (f) Capacitats, no tots els alumnes tenen les mateixes capacitats.
- (g) Ritmes de treball i atenció, hi ha alumnes molt ràpids en l'execució i altres lents.
- (h) Motivació, la manca de motivació pot afectar el procés d'ensenyament aprenentatge.
- (i) Interessos, hi ha interessos molt diversos entre els alumnes, en vers al cicle, en vers a la temàtica d'algun mòdul, en vers la professió.
- (j) Seguint amb la línia del centre, s'optarà per la integració a classe dels trets diferencials. Es fomentarà l'ajuda entre iguals, la no discriminació i la normalització educativa.
- (k) En els casos de que s'aprecii dificultats en el procés d'EA, es realitzaran intervencions pertinents. La metodologia per detectar aquests casos serà l'observació dels alumnes, entrevistes, revisió del treballs i qualsevol fet que ens indiqui la necessitat de realitzar una



acció.

(l) Com a orientació poden trobar els següents exemples d'accions:

(m) Realitzar agrupacions d'alumnes.

(n) Aportar més material didàctic, per aprofundir en la comprensió dels exercicis.

(o) Incorporar exercicis que s'ajustin millor al nivell de l'alumne, proporcionar posteriorment la solució dels exercicis.

(p) Utilització de material audiovisual que doni suport a les explicacions orals, anècdotes, jocs, etc.

Espais, equipaments i recursos per desenvolupar el mòdul formatiu

Aula	Descripció	Capacitat	Equipament	Utilització
Aula taller	taller	30 alumnes	- Torns i fresadores cnc,	- Programar i mecanitzar a peu de màquina
Aula 1G	Aula polivalent	30 alumnes	- Ordinadors - Internet - Projector - Impresora	- Ús intensiu dels ordinadors amb programari CAD/CAM - winunisoft

1.4 CRITERIS DE RECUPERACIÓ D'AVALUACIÓ CONTINUADA DE LES UNITATS FORMATIVES (A TÍTOL OPCIONAL)

Els exercicis, proves escrites i treballs s'han de realitzar i entregar en el període establert pel professor, en cas contrari s'avaluaran com a no presentats i per tant no superats (amb nota de 0). No obstant en casos de força major es podran recuperar les proves d'avaluació continu si el professor ho creu, degudament justificat i amb el vist-i-plau de l'equip docent.

1.5 CRITERIS DE SUPERACIÓ EN SEGONA CONVOCATÒRIA

La segona convocatòria consistirà en una única prova escrita on s'hi avaluaran cadascun dels resultats d'aprenentatge de la UF. Quan un alumne/a suspèn alguna RA's durant l'avaluació continua (ordinària), a la segona convocatòria haurà de recuperar tota la UF . Els criteris d'avaluació , s'especificaran en cada uf.



1.6 RECURSOS

Bibliografia

TÍTOL	AUTOR	EDITORIAL	Hi és a la BIBLIOTECA
Control Numérico y Programación II	Fco Cruz Teruel	Marcombo	si
Interpretación Gráfica	Cristóbal López Gálvez	Paraninfo	Si
Normalización	Cándido Preciado	Ed. Donostiarra	Si

Moodle de l'escola del Treball

<https://moodle.escoladeltreball.org/>

Moodle de on els alumnes poden consultar, compartir i descarregar tots els continguts explicats magistralment a classe.

MasterCam

www.mastercam.com

Programació en Fagor

manual de fagor

www.fagorautomation.com/downloads/manuales/es/man_8055t_prg.

Espai dedicat a l'educació

Autodesk

<https://www.autodesk.es/education>

Web del software AutoCad versió gratuïta per estudiants.

