
 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18


**GUIA DE CICLE FORMATIU**  
**CFGS Imatge per al diagnòstic i**  
**medicina nuclear**  
**2017-18**

**SEGON CURS**

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18

## ÍNDEX

<b>1.</b>	<b><u>INFORMACIÓ GENERAL DEL CICLE FORMATIU</u></b>	<b>3</b>
	<u>Perfil professional</u> .....	3
	<u>Competència general</u> .....	3
	<u>Competències professionals</u> .....	3
	<u>Principals ocupacions i llocs de treball més rellevants</u> .....	6
	<u>Currículum</u> .....	6
<b>2.</b>	<b><u>MATÈRIES</u></b>	<b>9</b>
	<u>Relació de matèries</u> .....	9
	<u>Condicions per a cursar determinades matèries</u> .....	9
<b>3.</b>	<b><u>MATERIAL OBLIGATORI DE L'ALUMNAT</u></b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b><u>NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE</u></b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b><u>PRÀCTIQUES A L'EMPRESA</u></b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b><u>SI DESPRÉS DEL CICLE VULL CONTINUAR ESTUDIANT</u></b>	<b>14</b>

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18

## **1. INFORMACIÓ GENERAL DEL CICLE FORMATIU**

### ***Perfil professional***

---

**Nivell:**

**Durada del cicle formatiu:** Cicle formatiu de grau superior.

**Formació en el centre educatiu:** 1419 hores (mòduls de l'1 al 13).

**Formació en centres de treball:** 581 hores (mòdul 14).

### ***Competència general***

---

La competència general d'aquest títol consisteix a obtenir registres gràfics, morfològics o funcionals del cos humà, amb fins diagnòstics o terapèutics, a partir de la prescripció facultativa utilitzant equips de diagnòstic per imatge i de medicina nuclear, i assistint al pacient durant la seva estada a la unitat, aplicant protocols de radioprotecció i de garantia de qualitat, així com els establerts a la unitat assistencial.

### ***Competències professionals***

---


Les competències professionals , personals i socials d'aquest títol són les que es relacionen a continuació :

a) Organitzar i gestionar l'àrea de treball del tècnic, segons procediments normalitzats i aplicant tècniques d'emmagatzematge i de control d'existències.


b) Diferenciar imatges normals i patològiques a nivells bàsics, aplicant criteris anatòmics.

c) Verificar el funcionament dels equips, aplicant procediments de qualitat i seguretat.

d) Verificar la qualitat de les imatges mèdiques obtingudes, seguint criteris d'idoneïtat i de control de qualitat del processat.

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>			
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18	Pàgina 4 de 13

- e) Obtenir imatges mèdiques, utilitzant equips de raigs X, de ressonància magnètica i de medicina nuclear, i col·laborar en la realització d'ecografies, i / o en aquelles altres tècniques d'ús en les unitats o que s'incorporin en el futur.
- f) Assegurar la confortabilitat i la seguretat del pacient d'acord amb els protocols de la unitat.
- g) Obtenir radiofàrmacs en condicions de seguretat per a realitzar proves de diagnòstic per imatge o tractament.
- h) Realitzar tècniques analítiques diagnòstiques emprant els mètodes de radioimmunoanàlisi.
- i) Aplicar procediments de protecció radiològica segons els protocols establerts per prevenir els efectes biològics de les radiacions ionitzants.
- j) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació .
- k) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.
- l) Organitzar i coordinar equips de treball i assegurar l'ús eficient dels recursos, amb responsabilitat, supervisant el desenvolupament del mateix, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin.
- m) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats, i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- n) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb el que estableix la normativa i els objectius de l'empresa.
- ñ) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de «disseny per a tothom», en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.
- o) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>			
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18	Pàgina 5 de 13

seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.

p) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, incloent les relacionades amb el suport vital bàsic, amb responsabilitat social aplicant principis ètics en els processos de salut i els protocols de gènere d'acord amb el que estableix la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.

La relació de qualificacions i unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals incloses en el títol és.

UC2078\_3: Gestionar l'àrea tècnica de treball en una unitat de radiodiagnòstic i / o de medicina nuclear.

UC2079\_3: Preparar al pacient d'acord a les característiques anatomofisiològics i patològiques, en funció de la prescripció, per a l'obtenció d'imatges.

UC2080\_3: Obtenir imatges mèdiques utilitzant equips de radiografia simple, radiografia amb contrast i radiologia intervencionista.

UC2081\_3: Obtenir imatges mèdiques utilitzant equips de tomografia computada (TAC) i col·laborar en exploracions ecogràfiques (ECO).

UC2082\_3: Obtenir imatges mèdiques utilitzant equips de ressonància magnètica (RM).

UC2083\_3: Obtenir imatges mèdiques i estudis funcionals utilitzant equips de medicina nuclear: gammagrafia simple, tomografia d'emissió de fotó únic (SPECT i SPECT-TAC)

UC2084\_3: Obtenir registres d'imatge metabòlica / molecular del cos humà amb finalitats diagnòstiques, utilitzant equips detectors d'emissió de positrons (PET i PET-TAC).


UC2085\_3: Col·laborar en l'aplicació de tractaments radiometabòlics i en l'obtenció de resultats per radioimmunoanàlisi (RIA) en medicina nuclear.

UC2086\_3: Aplicar normes de radioprotecció en unitats de radiodiagnòstic i medicina nuclear.

### ***Principals ocupacions i llocs de treball més rellevants***

Les ocupacions i llocs de treball més rellevants són els següents:

- Tècnic superior en imatge per al diagnòstic.

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>			
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18	Pàgina 6 de 13

- Tècnic especialista en radiodiagnòstic.
- Tècnic especialista en medicina nuclear.
- Personal tècnic en equips de radioelectrologia mèdica.
- Personal tècnic en protecció radiològica.
- Personal tècnic en radiologia d'investigació i experimentació.
- Delegat comercial de productes hospitalaris i farmacèutics.


## ***Currículum.***

---

### **Objectius generals del cicle formatiu.**

Els objectius generals d'aquest cicle formatiu són els següents:

- a) Interpretar i emplenar documentació sanitària, utilitzant aplicacions informàtiques per organitzar i gestionar l'àrea de treball.
- b) Aplicar tècniques d'emmagatzematge en la gestió d'existències orientades a organitzar i gestionar l'àrea de treball.
- c) Reconèixer les característiques anatomofisiològiques i patològiques bàsiques, per establir diferències entre imatges normals i patològiques.
- d) Identificar els fonaments físics de les fonts i equips generadors de radiacions ionitzants i no ionitzants per verificar el funcionament.
- e) Aplicar procediments de posada en marxa i manteniment, per verificar el funcionament de l'equip.
- f) Seleccionar protocols de qualitat de seguretat d'aplicació en la preparació dels equips per verificar el funcionament dels mateixos.
- g) Reconèixer els criteris d'idoneïtat, per verificar la qualitat de les imatges mèdiques.
- h) Aplicar procediments de processament per obtenir la qualitat d'imatge requerida.
- i) Realitzar tècniques d'administració de contrastes per obtenir imatges d'acord al protocol establert en la unitat.
- j) Seleccionar el protocol d'exploració en funció de la prova sol·licitada en l'obtenció d'imatges mèdiques.
- k) Determinar i adaptar els procediments d'exploració en els equips per obtenir imatges mèdiques.
- l) Reconèixer les necessitats dels usuaris i aplicar tècniques d'assistència sanitària inicial segons

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>			
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18	Pàgina 7 de 13

protocol de la unitat, per assegurar la confortabilitat i la seguretat.

m) Preparar reactius, traçadors i equips per obtenir el radiofàrmac.

n) Seleccionar equips i reactius per realitzar tècniques de radioinmunoanàlisi.

o) Relacionar l'acció de les radiacions ionitzants amb els efectes biològics per aplicar procediments de protecció radiològica.

o) Interpretar les normes en els procediments de treball i la gestió del material radioactiu per aplicar la protecció radiològica.

p) Identificar i actuar davant les emergències d'instal·lacions radioactives, per aplicar procediments de protecció radiològica i tècniques de suport vital bàsic.

q) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.

r) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal.

s) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en les mateixes, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.

t) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball i assegurar l'ús eficient dels recursos.

u) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que es van a transmetre, a la finalitat i/a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.


v) Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos de treball, per garantir entorns segurs.

w) Identificar i proposar les accions professionals necessàries, per donar resposta a l'accessibilitat universal i al «disseny per a tothom».

x) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge, per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.

y) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.

z) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic..

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>			
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18	Pàgina 8 de 13

## 2. MATÈRIES

### *Relació de matèries*

---

Curs	Mòduls	UF	Hores	H/set.
1er	MP01.- Atenció al pacient	1,2,3,4	132	4
1er	MP02.- Anatomia per la imatge	1,2,3,4	198	6
2on	MP03.- Protecció radiològica	1,2,3	132	4
1er	MP04.- Tècniques de radiologia simple	1,2,3	99	3
1er	MP05.- Tècniques de radiologia especial	1,2,3	99	3
2on	MP06.- Tècniques de tomografia computeritzada i ecografia	1,2	99	3
2on	MP07.- Tècniques d'imatge per ressonància magnètica	1,2	99	3
1er	MP08.- Tècniques d'imatge en medicina nuclear	1	66	2
1er	MP09.- Tècniques de radiofarmàcia	1	66	2
1er	MP10.- Fonaments físics i equips	1,2,3,4	198	6
1er	MP 11.- Formació i orientació laboral	1,2	99	3
2on	MP12.- Empresa i iniciativa emprenedora	1	66	2
2on	MP13.- Projecte d'imatge per al diagnòstic i medicina nuclear	1	66	2
1 i 2on	Crèdit 14.- Formació en Centres de Treball		581	

### *Condicions per a cursar determinades matèries*


---

Per la comprensió de les matèries, s'aconsella que per fer MP04 i MP05 es faci simultàniament amb MP01, MP02 i MP10.

Per fer MP08 i MP09, s'aconsellen tenir coneixements de MP10.

Per fer MP06 i MP07, s'aconsella haver fet MP01, MP02, MP10, MP04 i MP05.




 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18

### **3. MATERIAL OBLIGATORI DE L'ALUMNAT**

Llapis de memòria o disc dur.

Pijama blanc i calçat rentable per pràctiques.

Llibre de FOL.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18

## 4. NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE

Totes les normes de seguretat, higiene i convivència estan recollides en el NOFC (normativa organització i funcionament del centres), en procés d'elaboració. Entre tant el document de referència segueix sent el Reglament de Règim Intern.

Seguidament fem una selecció de normes:


### SEGURETAT EN EL CENTRE I

#### NORMES QUE S'HA DE SEGUIR A LES INSTAL·LACIONS DEL CENTRE (VEURE GUIA DE CENTRE ALUMNAT)

#### Normes que s'ha de seguir als tallers d'imatge per al diagnòstic 1-2

<b>PEDESTAL RX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No moure'l bruscamment perquè es pot saltar els topants que hi ha al final de les guies</li> </ul>
<b>CARCASSA TUB RX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sempre que hi hagi una persona a la taula, mantenir fixat el comandament de pujada-baixada</li> <li>Protegir el cap dels cantells al fer les projeccions</li> </ul>
<b>BUCKY MURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si s'hi encalla un xassís, avisar el professor/a, no manipular-lo: es fàcil enganxar-se els dits</li> </ul>
<b>BUCKY DE TAULA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenir-lo sempre tancat per evitar cops a les cames</li> </ul>
<b>NEGATOSCOPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encendre només els que tenen radiografia davant perquè irrita els ulls</li> </ul>
<b>CORRENT ELÈCTRIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconnectar el corrent dels generadors en acabar la pràctica per evitar recalentaments i curtcircuits</li> </ul>

#### Vacunació tètanus

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18

Algunes de les activitats pròpies de la professió i en les pràctiques que es realitzaran al nostre centre en aquest cicle formatiu, poden comportar contreure la malaltia del tètanus, una malaltia greu per la qual existeix una vacuna específica, cal que verifiqueu en el vostre centre mèdic l'estat de la vostra vacunació.

### **Normes específiques que s'han de seguir a l'empresa on es fan les pràctiques**

Abans de començar les pràctiques a l'empresa, el tutor d'FCT explicarà als alumnes el protocol d'accidents del nostre centre on s'explica com actuar davant d'un accident i els tràmits que cal fer.

Quan es realitzi la FCT s'ha de mantenir una actitud correcta amb el personal de l'empresa i complir les normes específiques que marqui l'empresa.


Avisar immediatament al tutor/a de l'empresa, i posteriorment al tutor del institut, de qualsevol incidència.

Les normes específiques seran lliurades pel tutor de FCT abans del període de pràctiques:

- protocol d'accident,
- normes de l'empresa.
- dosimetria radiològica.
- gestió de documentació.

**NOTA: Els alumnes que per qualsevol circumstància incompleixin aquestes normes, s'hauran de sotmetre a la sanció que pugui imposar la Direcció o el/la tutor/a corresponent tot seguint les pautes del Reglament de Règim Intern.**

▪

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18

## 5. PRÀCTIQUES A L'EMPRESA

L'àmbit de les pràctiques correspon al Vallès Occidental, Vallès Oriental, Barcelonès, Bages, Baix Llobregat, Maresme, preferentment, encara que no s'exclou cap comarca.

Es faran 4 hores en horari contrari a les classes a partir del febrer a primer i 6.5 hores en dimecres dijous i divendres en horari de classes a segon. **Aquest és l'horari normal de pràctiques. Qualsevol horari fora d'aquest es considera excepcional i no assegura fer les pràctiques en dos anys, per impossibilitat horària d'encabir les hores de FCT.**

Als alumnes se'ls comunica que per planificar la distribució de les places i torns un cop complerts els criteris descrits, es tenen en compte:

**-Característiques del lloc de pràctiques i adequació del mateix amb l'alumne.**

**-Per pràctiques de primer cal demostrar bons coneixements en els mòduls 1, 2, , 4, i 10. Per fer pràctiques de segon cal haver aprovat els mòduls 1, 2, 4, 5, 10 i estar matriculat del mòduls 6 i 7.**

-Els alumnes no podran exigir una plaça determinada per fer la FCT.

-No és tenen en compte assumptes ni preferències personals.


-De manera excepcional, es pot valorar individualment, circumstàncies relacionades amb:

-Treball: **els alumnes que treballen** i, que per tant, ocupen amb el treball franges horàries que podrien ser utilitzades per fct, **no se'ls assegura acabar la fct en dos anys.**

-Circumstàncies extraordinàries inexcusables (malaltia, embaràs...).

-Un cop adjudicat torn i plaça, no s'admetran canvis. L'alumne haurà de prioritzar entre la FCT a les seves eleccions personals (cursos, carnet de conduir...).

**-No es permesa la negociació de la plaça de FCT per part de l'alumne directament amb l'hospital. La negociació de les places de FCT es competència exclusiva del Centre.**

 Generalitat de Catalunya <b>Departament d'Ensenyament</b> Institut Castellarnau	<b>GUIA DE CICLE FORMATIU</b>		
	Codi: GCF	Versió:2	CURS 2017-18

## **6. SI DESPRÉS DEL CICLE VULL CONTINUAR ESTUDIANT**

- Mestre (totes les especialitats).
- Grau en Educació Social.
- Grau en Infermeria.
- Grau en Fisioteràpia.
- Grau en Logopèdia.
- Grau en Podologia.
- Grau en Teràpia Ocupacional.
- Grau en Treball Social.
- Grau en Medicina (DIE/LAB/ID).
- Grau en Física (ID).
- Enginyeria tècnica agrícola (SA).
- Enginyeria tècnica forestal (SA).
- Enginyeria tècnica de mines (SA).
- Enginyeria de forestals) (SA).
- Grau en ciències ambientals (SA).
- Grau en ciències del Mar (SA).
- Grau en química (SA).