

Imatge per al diagnòstic i Medicina nuclear

Guia de cicle formatiu

2022-23

INDEX

1. INFORMACIÓ GENERAL DEL CICLE FORMATIU	3
Perfil professional	3
Competència general	3
Competències professionals	3
Principals ocupacions i llocs de treball més rellevants	5
2. MATÈRIES	6
Relació de matèries	6
Condicions per a cursar determinades matèries	6
3. MATERIAL OBLIGATORI DE L'ALUMNAT	7
4. NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE	7
Normes que s'han de seguir als tallers d'Imatge per al Diagnòstic.	7
Normes que s'han de seguir a l'empresa on es fan les pràctiques.	8
5. PRÀCTIQUES A L'EMPRESA	8
6. AVALUACIÓ DELS MÒDULS	9
Recuperació de les proves avaluadores de cada Unitat Formativa.	10
7. CONTROL D'ASSISTÈNCIA I PUNTUALITAT	10

1. INFORMACIÓ GENERAL DEL CICLE FORMATIU

Perfil professional

Nivell: Cicle formatiu de grau superior.

Durada del cicle formatiu: 2 anys

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:

- Organitzar i gestionar l'àrea de treball del tècnic, segons procediments normalitzats i aplicant tècniques d'emmagatzematge i de control d'existències.
- Diferenciar imatges normals i patològiques a nivells bàsics, aplicant criteris anatòmics.
- Verificar el funcionament dels equips, aplicant procediments de qualitat i seguretat.
- Verificar la qualitat de les imatges mèdiques obtingudes, seguint criteris d'idoneïtat i de control de qualitat del processat
- 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.
- Assegurar la confortabilitat i la seguretat del pacient d'acord amb els protocols de la unitat.
- Obtenir radiofàrmacs en condicions de seguretat per a realitzar proves de diagnòstic per imatge o tractament.
- Realitzar tècniques analítiques diagnòstiques emprant els mètodes de radioinmunoanàlisi.
- Aplicar procediments de protecció radiològica segons els protocols establerts per prevenir els

efectes biològics de les radiacions ionitzants.

- 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 .
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.
- 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 (TC) 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-TC)

UC2084_3: Obtenir registres d'imatge metabòlica / molecular del cos humà amb finalitats diagnòstiques, utilitzant equips detectors d'emissió de positrons (PET i PET-TC).

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.
- 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.

2. MATÈRIES

Relació de matèries

Curs	Mòduls	UF	Hores	H/set.
1r	MP01.- Atenció al pacient	1,2,3,4	99	3
1r	MP02.- Anatomia per la imatge	1,2,3,4	165	5
1r	MP03.- Protecció radiològica	1	66	2
2n	MP03.- Protecció radiològica	2,3	66	2
1r	MP04.- Tècniques de radiologia simple	1,2,3	99	3
1r	MP05.- Tècniques de radiologia especial	1,2,3	66	2
2n	MP06.- Tècniques de tomografia computeritzada i ecografia	1,2	99	3
2n	MP07.- Tècniques d'imatge per ressonància magnètica	1,2	99	3
2n	MP08.- Tècniques d'imatge en medicina nuclear	1	66	2
2n	MP09.- Tècniques de radiofarmàcia	1	66	2
1r	MP10.- Fonaments físics i equips	1,2,3,4	198	6
1r	MP 11.- Formació i orientació laboral	1,2	66	2
2n	MP12.- Empresa i iniciativa emprenedora	1	66	2
2n	MP13.- Projecte d'imatge per al diagnòstic i medicina nuclear	1	198	6
1 i 2n	MP14.- 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.

3. MATERIAL OBLIGATORI DE L'ALUMNAT

- Ordinador portàtil o *tablet* (no obligatori, recomanable)
- Pijama blanc i calçat rentable, ben subjectat, per pràctiques en l'empresa.
- Llibre de FOL.
- Per la realització de les pràctiques a l'empresa és obligatori disposar d'un **dosímetre personal** (és una mesura de seguretat per portar un control de la possible dosi de radiació rebuda durant l'activitat professional).
- L'escola proporcionarà els dosímetres als alumnes, però **es cobrarà 30 euros de dipòsit**, que seran retornats al finalitzar les pràctiques, sempre i quan no s'hagi extraviat ni malmès el dosímetre.

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). Seguidament fem una selecció de normes:

SEGURETAT EN EL CENTRE I NORMES A SEGUIR EN LES INSTAL·LACIONS DEL CENTRE. (VEURE GUIA DE CENTRE ALUMNAT)

Normes que s'han de seguir als tallers d'imatge per al diagnòstic.

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

Normes que s'han de seguir a l'empresa on es fan les pràctiques (FCT).

- 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'institut i 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:

- obligatorietat de l'assistència a les hores de pràctiques
- protocol d'accident,
- funcionament de la dosimetria radiològica, gestió de la documentació.

Els alumnes que incompleixin aquestes normes, s'hauran de sotmetre a la sanció que pugui imposar la Direcció del centre tot seguint les pautes de les NOFC.

5. PRÀCTIQUES A L'EMPRESA

Tota la informació relativa a les pràctiques a l'empresa se us donarà en una **reunió específica** que es farà aproximadament **al gener**. (Les pràctiques, a primer curs no es poden iniciar fins el mes de març).

En aquesta reunió s'aclariran tots els dubtes i es recollirà la informació de cada alumne i les seves situacions personals que afectin a la realització de les pràctiques en empresa.

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

Les pràctiques a l'empresa es distribueixen entre primer i segon curs. *(aquells alumnes que, per motius laborals o altres no puguin fer pràctiques a primer curs tractaran la seva situació personal en la reunió informativa que es farà al gener)*

- Les pràctiques, tant les que es puguin fer a primer curs, com les que es fan a segon, **es faran en el torn contrari al de les classes.**
- Aquelles persones que, per motius laborals o altres motius, no tinguin disponibilitat de temps per realitzar les pràctiques en el torn contrari al de les classes, **no podran acabar el cicle en dos cursos i hauran de fer les pràctiques en un tercer any.**

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.**
- **Expedient acadèmic de l'alumne.**
- **Per fer 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 dels mòduls 6 i 7.**

- Els alumnes no podran exigir una plaça determinada per fer la FCT.
- No es tenen en compte assumptes ni preferències personals.
- De manera excepcional, es pot valorar individualment, situacions relacionades amb 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 és permesa la negociació de la plaça de FCT per part de l'alumne directament amb l'hospital. La negociació de les places de FCT és competència exclusiva del Centre.**

6. AVALUACIÓ DELS MÒDULS.

Per superar **cada Mòdul** caldrà aprovar cada una de les seves Unitats Formatives. El mòdul no tindrà qualificació fins que no se superin totes les UF..

Cada **prova avaluadora** (exàmens, treballs...) s'ha de **superar amb una puntuació mínima de 5**.

En la realització dels exàmens caldrà deixar els **mòbils i qualsevol dispositiu amb connexió a Internet**, a l'entrada de l'aula.

Per aprovar cada una de les Unitats Formatives disposeu de 4 convocatòries:

- Pel fet d'estar matriculats en una UF, consumeu una convocatòria.
- La segona convocatòria consisteix en les proves que es faran a principis de juny. És opcional. No teniu l'obligació de presentar-vos. Si no us presenteu, no consumeu aquesta convocatòria.
- La resta de convocatòries es consumeixen si us torneu a matricular de la mateixa UF en cursos posteriors.

Recuperació de les proves avaluadores de cada Unitat Formativa.

En aquest apartat ens referim a les recuperacions que es puguin fer dins de la primera convocatòria, al llarg del curs.

- En cas de no superar alguna prova avaluadora es disposarà d'una **recuperació per prova al llarg del curs, segons el criteri del professor/a i el temps disponible**. La nota màxima de la recuperació serà **un 5**.
- En cada un dels mòduls se us informarà de la **disponibilitat o no** de recuperacions i de com es realitzaran.
- Si de **manera justificada no us podeu presentar a una prova escrita**, teniu la possibilitat de realitzar-la en el moment que es convoqui la recuperació. En aquest cas, **es mantindrà la puntuació que obtingueu**. En cas que **no justifiqueu** la no assistència a una prova, la nota màxima en la recuperació serà **un 5**.

Només es tindran en compte **justificants oficials** per una causa inexcusable: **afers judicials/legals, assistència a exàmens oficials, visites mèdiques o baixa per malaltia**.

En cap cas hi haurà més d'una opció de recuperació al llarg del curs per a cada prova.

7. CONTROL D'ASSISTÈNCIA I PUNTUALITAT

- L'**assistència** a classe és **obligatòria** per a tots els nivells educatius.
- La justificació de les faltes d'assistència es farà a partir de **documents oficials**, que caldrà entregar al tutor. Es justificaran: **afers judicials/legals, assistència a exàmens oficials, visites mèdiques o baixa per malaltia**.
- La superació del **25% de faltes** a una UF, siguin **justificades o injustificades**, suposen la **pèrdua del dret a avaluació contínua**. En aquest cas, l'alumne/a tindrà l'opció de presentar-se a la **segona convocatòria**, al juny. L'alumne/a haurà de seguir venint a classe per tenir dret a l'avaluació en segona convocatòria.

En cas de superar l'absència del 40% d'hores de la UF es cursarà la baixa d'ofici de la mateixa i l'alumne/a no podrà presentar-se a la segona convocatòria.

- La **puntualitat** és responsabilitat de l'alumne, si arriba més de 10 minuts tard a classe es comptabilitzarà com una falta d'assistència i podrà entrar a classe o no a criteri del professorat i de l'activitat que s'estigui duent a terme. Cal tenir en compte que en les classes en blocs de més d'una hora o pràctiques el retard o falta a primera hora pot comportar que el professorat no deixi incorporar-se a classe a les hores següents.
- **No es permet la sortida dels/de les alumnes abans de l'hora de finalització de les classes.** En cas de necessitat, l'alumne/a ho ha de justificar documentalment i es valorarà en equip docent.

Situacions d'absència que generaran baixa d'ofici del cicle formatiu:

- L'alumne/a al qual les faltes d'assistència superin el **20% de les hores matriculades** en el curs actual.
- L'alumne/a que deixi d'assistir al centre durant el període d'un mes de forma ininterrompuda, abans del qual els tutors/tutores es posaran en contacte amb ell/a, i si en un mes des de la primera absència no es té cap informació serà donat de baixa d'ofici.