

1. IDENTIFICACIÓN DO MÓDULO

Módulo profesional: PROXECTO IMAXE PARA O DIAGNÓSTICO E MEDICINA NUCLEAR

Código MP1355

Duración: 26 horas.

A normativa reguladora do Ciclo Superior de Imaxe para o Diagnóstico e Medicina Nuclear:

- Real Decreto 75/2016, de 28 de abril, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de Técnico Superior en Imaxe para o diagnóstico e medicina nuclear, fixándose as ensinanzas mínimas.
- Neste Decreto, no artigo 19, establecece que o módulo de Proxecto ten por finalidade a integración efectiva dos aspectos máis salientables das competencias profesionais, persoais e sociais características do título que se abordaran no resto dos módulos profesionais, xunto con aspectos relativos ao exercicio profesional e á xestión empresarial. Organizarase sobre a base da titoría individual e colectiva.

A atribución docente do módulo será a cargo do profesorado que estea a impartir docencia no segundo curso do ciclo formativo.

2. OBXECTIVOS DO MÓDULO

Este módulo profesional complementa a formación establecida para o resto dos módulos profesionais que integran o título nas funcións de análise do contexto, deseño do proxecto, organización e execución do mesmo.

A función de análise do contexto inclúe as tarefas de recompilar información, identificar as necesidades e estudar a súa viabilidade.

A función de deseño do proxecto, ten como obxectivo establecer as liñas xerais para dar resposta as necesidades sinaladas, concretando os aspectos relevantes para a súa realización. Inclúe as tarefas de definición do proxecto, a planificación das intervencións e a elaboración da documentación.

A función de organización da execución, inclúe as tarefas de programación das actividades, xestión dos recursos e supervisión da intervención.

A formación do módulo relacionase coa totalidade dos obxectivos xerais do ciclo e das competencias profesionais, persoais e sociais do título.

As actividades profesionais asociadas a estas funcións desenvólvense no sector da administración.

As liñas de actuación no proceso de ensinanza aprendizaxe que permitan acadar os obxectivos do módulo están relacionados con:

- ✓ A autonomía e iniciativa persoal.
- ✓ A responsabilidade e a auto-avaliación do traballo feito.
- ✓ O uso e manexo das Tecnoloxías da Información e Comunicación.

A continuación establécense os aspectos máis relevantes da organización e execución do módulo:

- a) Desenvolverase logo da avaliación positiva de todos os módulos profesionais de formación no centro educativo, coincidindo coa realización dunha parte do módulo profesional de Formación en centros de traballo (FCT), e avaliarase unha vez rematada esta, co obxecto de posibilitar a incorporación das competencias que adquiriu.
- b) Os contidos deste módulo queden expostos no punto 3.
- c) Este módulo “Proxecto de IDMN” desenvolverase simultaneamente ao módulo da FCT cunha carga docente de 26 horas .
- d) Será o último módulo en avaliar.
- e) Este módulo debe elaborarse aplicando o seu contido, á actividade da empresa onde o alumnado está facendo a FCT. Algúns aspectos do mesmo poden ser abordados, outros non tanto xa que o alumnado ao comezo da estadía firma un compromiso de confidencialidade ao ter acceso a datos sensibles dos pacientes.

Se o alumno/a ten concedida a convalidación da FCT, entón este informe fará referencia á empresa onde desenvolveu a actividade pola que solicitou a exención.

3. CONTIDOS, REALIZACIÓN E EXPOSICIÓN

A) CONTIDO DO PROXECTO

O seguinte guión poderá modificarse en base ás características da empresa, ademais das achegas do propio alumnado:

A1.-Descrición da empresa

- Estruturas básicas do Servizo Galego de Saúde e as súas características:
 - 1. Poboación que abrangue
 - 2. Factores que inflúen na súa delimitación
 - 3. Nivel de atención que inclúen (especializada ou primaria)
 - 4. Servizos de radiodiagnóstico, medicina nuclear e farmacia nuclear ofertados en cada área.
- Área sanitaria onde se realiza a estadía: centros hospitalarios, tipo de hospital existente (comarcal/referencia/xenerais; concertados ou públicos)
- Área sanitaria onde se realiza a FCT
- Lei galega de saúde

A2.-Servizo de radiodiagnóstico

- Ubicación do servizo de radiodiagnósticos e croquis da planta do mesmo
- Organigrama:
 - 1. Número de traballadores
 - 2. Categorías: descrición dos postos de traballo, función e tarefas de cada un de eles.
 - 3. Organización do persoal
- Servizos de radiodiagnóstico e medicina nuclear cos que se conta
- Servizos externos (radiofarmacia, chamamentos pacientes...)

A3.-Normas de seguridade radiolóxica e biolóxica

- Principios de protección radiolóxica
- Medidas e material de protección radiolóxica individual
- Medidas e material de protección radiolóxica ambiental
- Sinalización e controis
- Departamento de radiofísica

A4.-Servizos visitados

- Liña de tempo coas datas de estadía en cadanseu servizo.
- Cabina de control
- Equipamentos da sala de exploración
 1. Elementos que o constitúen
 2. Base física do funcionamento do equipamento
 3. Características y marca do equipo
 4. Mantemento, manexo e calibrado do equipo
- Medios de contraste
 1. Estudos con contraste
 2. Clasificación dos contrastes
 3. Nome comercial e/ou principio activo
 4. Administración e dose (volume, caudal, preparación,...)
- Técnicas de radioloxía, tomografía, resonancia, ecografía, medicina nuclear
 1. Estudos máis frecuentes e proxeccións
 2. Posicionamento de paciente
 3. Procedementos dos estudos (centraxe, colimación, antenas, contraste,...)
 4. Protección radiolóxica e normas de seguridade
 5. Material empregado

A5.-Caso clínico

- Patoloxía ou técnica (definición, anamnese do caso,...)
- Procedemento da técnica aplicada
- Posicionamento do paciente
- Raio central, colimación, FOV, centraxe, tempo de escopía, antenas, contrastes,...
- Criterios de avaliación:
 1. Estruturas anatómicas que se amosan
 2. Proxección radiolóxica
 3. Criterios técnicos da imaxe

B) FORMATO E REALIZACIÓN DO PROXECTO

A realización do proxecto así como a súa avaliación realizarase de xeito individual para cada alumno/a.

Contará cun seguimento do proxecto a cargo do equipo docente, ao que mostrará os seus progresos cunha titorización preferentemente on-line. Igualmente, aproveitarase a xornada quincenal de recepción do alumnado no centro educativo para o seguimento da FCT, para resolver calquera outra dúbida por parte do coordinador/-a do proxecto.

O traballo realizarase en **GENIALLY** (<https://genial.ly/es>)

A **entrega do traballo** farase entregando a URL na actividade aberta na aula virtual para a súa avaliación. A **URL deberá estar nomeada** indicando o nome da persoa autora seguida de “Proxecto FCT” (por exemplo: [Xosé Pérez - Proxecto FCT](#)). O formato do proxecto seguirá os seguintes puntos:

- **Extensión:** Entre un máximo 30 diapositivas e un mínimo de 20 diapositivas. As táboas, figuras e imaxes que consten incorporarán subtítulos e orde de numeración. No número de diapositivas non se contará a portada, o índice e a bibliografía.
- Incluirá: portada (título, ano académico, ciclo e nome e apelidos do estudante), índice paxinado, encabezados, numeración de diapositivas e distribución coidada. O deseño será canvas size 1200x675 px e horizontal post, presentará navegación microsite.

Fotografías e imaxes propias ou de terceiros, vídeos propios cunha duración máxima de 1 minuto. Interliñado sinxelo, marxe superior, dereito e inferior 1 e esquerdo 1, texto xustificado.

O contido mínimo será o que se reflicte no apartado A do punto 3 de esta programación.

O traballo deberá ser orixinal, atractivo, baseado en fontes fidedignas e coa información suficiente (pero non excesivamente cargante). Citaranse as fontes e incluíranse as auditorías (autores) do material que apareza. Deberá incluír a icona de Creative Commons

- Nas referencias bibliográficas, terase en conta:

-**Libros:** nome e apelidos do autor/res, título do libro, editorial, data e lugar de publicación, páxinas que serviron como fonte de información específica.

-**Revistas:** nome e apelidos do autor/es, título do artigo, nome da revista, data e nº da publicación e páxinas que aparece.

-**Textos:** si se fai unha cita textual dalgún parágrafo, definición,... de algún autor esta constará entre comiñas e o principio ou a final da mesma debe aparecer apelidos do autor e data da publicación entre parénteses.

-**Páxina web.** Nome da institución ou do autor/es do documento en liña, nome do documento en liña (ou arquivo), paxina web consultada, data da consulta.
Exemplo: Instituto Nacional de Estatística (INE). Directorio Central de Empresas (DIRCE). Empresas por estrato de asalariados y condición xurídica [en liña] <<http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=299>> [Consulta 1/2/19].

O alumnado entregará os proxectos na aula virtual no módulo habilitado para tal efecto. Entregarase en formato .pdf e máis a url da presentación. O traballo para a data de entrega sinalada estará completado incluíndo todos os apartados que se piden e cos contidos requiridos. En caso contrario o documento avaliarase cunha nota de cero.

Á hora de elaborar o contido do proxecto, o alumnado axustarase ao indicado na Lei Orgánica 3/2018, de 5 de decembro, de Protección de Datos Persoais e garantía dos dereitos dixitais (BOE nº294, 6 decembro).

C) EXPOSICIÓN DO PROXECTO

O/a coordinador/-a convocará aos alumnos/-as a un acto para a presentación dos proxectos realizados ante o equipo docente (considerado tribunal, nesta fase). A tal efecto, notificarase o día, lugar e hora fixada para a defensa dos mesmos.

Nunha aula do centro e cunha duración de 20 minutos, o alumnado exporá, en sesión pública, o seu proxecto ao que asistirá o equipo docente do curso e onde relatará con detalle o traballo profesional desenvolvido na empresa e que versará nos contidos reflectidos no apartado A do punto 3 de esta programación ademais dos aspectos:

- a. Servizos nos que participou e tarefas desenvolvidas
- b. Grao de aproveitamento das prácticas
- c. Valoración final da compatibilidade entre os estudos do ciclo (contidos dos módulos impartidos) e a súa práctica laboral

Para a realización da exposición o alumnado utilizará o traballo entregado como apoio. Polo que este deberá ser interactivo e reflectir o contido do apartado A do punto 3 de esta programación. Igualmente poderase axudar dun guión escrito (como máximo dunha cara dun folio), que entregará ao tribunal unha vez finalizado.

Despois da exposición, o equipo docente realizará as preguntas que considere oportunas para valorar a defensa que realiza o alumnado do seu proxecto.

Ao tratarse da exposición do traballo fin de ciclo (TFC), procederase á gravación da proba como medio de acreditación da identidade do estudante, do contido do exercicio realizado en si e para garantir o dereito á revisión ou reclamación. Se garante a conservación da proba e dos datos persoais asociados á mesma a lo menos durante o período previsto na normativa académica.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAXE E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

RA1. Identifica necesidades do sector produtivo en relación con proxectos tipo que as poidan satisfacer.

- CA1.1. Clasificáronse as empresas do sector polas súas características organizativas e o tipo de produto ou servizo que ofrecen.
- CA1.2. Caracterizáronse as empresas tipo e indicouse a súa estrutura organizativa e as funcións de cada departamento.
- CA1.5. Identificouse o tipo de proxecto requirido para dar resposta ás demandas previstas.
- CA1.6. Determináronse as características específicas requiridas ao proxecto.
- CA1.7. Determináronse as obrigas fiscais, laborais e de prevención de riscos, e as súas condicións de aplicación.

- CA1.9.Elaborouse o guión de traballo para seguir na elaboración do proxecto.

RA2. Deseña proxectos relacionados coas competencias expresadas no título, onde inclúe e desenvolve as fases que o compoñen.

- CA2.1.Compilouse información relativa aos aspectos que se vaian tratar no proxecto.
- CA2.3.Identificáronse as fases ou as partes que compoñen o proxecto, e o seu contido.
- CA2.4.Establecéronse os obxectivos procurados e identificouse o seu alcance.
- CA2.5.Prevíronse os recursos materiais e persoais necesarios para realizar o proxecto.
- CA2.7.Identificáronse as necesidades de financiamento para a posta en marcha do proxecto.
- CA2.8.Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para o seu deseño.
- CA2.9.Identificáronse os aspectos que se deben controlar para garantir a calidade do proxecto.

RA3. Planifica a posta en práctica ou a execución do proxecto, para o que determina o plan de intervención e a documentación asociada.

- CA3.1.Estableceuse a secuencia de actividades ordenadas en función das necesidades de posta en práctica.
- CA3.2.Determináronse os recursos e a loxística necesarios para cada actividade.
- CA3.3.Identificáronse as necesidades de permisos e autorizacións para levar a cabo as actividades.
- CA3.4.Determináronse os procedementos de actuación ou execución das actividades.
- CA3.5.Identificáronse os riscos inherentes á posta en práctica e definiuse o plan de prevención de riscos, así como os medios e os equipamentos necesarios.
- CA3.8.Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a posta en práctica ou execución.

RA4. Define os procedementos para o seguimento e o control na execución do proxecto, e xustifica a selección das variables e dos instrumentos empregados.

- CA4.1.Definiuse o procedemento de avaliación das actividades ou intervencións.

- CA4.2.Definíronse os indicadores de calidade para realizar a avaliación.
- CA4.3.Definiuse o procedemento para a avaliación das incidencias que se poidan presentar durante a realización das actividades, así como a súa solución e o seu rexistro.
- CA4.4.Definiuse o procedemento para xestionar os cambios nos recursos e nas actividades, incluíndo o sistema para o seu rexistro.
- CA4.5.Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a avaliación das actividades e do proxecto.
- CA4.6.Estabeceuse o procedemento para a participación na avaliación das persoas usuarias ou da clientela, e elaboráronse os documentos específicos.
- CA4.7.Estabeceuse un sistema para garantir o cumprimento do prego de condicións do proxecto, cando este exista.

RA5. Elabora e expón o informe do proxecto realizado, e xustifica o procedemento seguido.

- CA5.1.Enunciáronse os obxectivos do proxecto.
- CA5.4.Describíronse as actividades en que se divide a execución do proxecto.
- CA5.5.Xustificáronse as decisións tomadas de planificación da execución do proxecto.
- CA5.6.Xustificáronse as decisións tomadas de seguimento e control na execución do proxecto.
- CA5.7.Formuláronse as conclusións do traballo realizado en relación coas necesidades do sector produtivo.
- CA5.8.Formuláronse, de ser o caso, propostas de mellora.
- CA5.9.Realizáronse, de ser o caso, as aclaracións solicitadas na exposición.
- CA5.10.Empregáronse ferramentas informáticas para a presentación dos resultados

5. METODOLOXÍA E SEGUIMENTO DO PROXECTO.

Este módulo, complementa a formación dos outros módulos profesionais do título nas funcións de análise do contexto, deseño e organización da intervención, e planificación da súa avaliación. Debido a este carácter fundamentalmente práctico, adoptarase unha metodoloxía fundamentada no traballo persoal do alumnado na que o profesorado actuará basicamente como guía, asesorando e dinamizando o proceso de aprendizaxe.

Fomentarase e valorarase o rigor, a creatividade e a capacidade de innovación nos procesos realizados, así como a adaptación da formación recibida en supostos laborais e en novas situacións.

No caso do ciclo de IDMN é complexo desenvolver o proxecto como ven reflectido no currículo xa que a saída profesional do noso alumnado é traballar en hospitais públicos, concertados ou privados onde se localizan os servizos de radiodiagnóstico. O custo da creación dunha unidade de radiodiagnóstico é moi importante, xa que require de complexos e caros aparellos tecnolóxicos para realizar os estudos diagnósticos, así como de un número importante de persoal para desenvolver o traballo. Polo que, veuse na necesidade de modificar o itinerario do proxecto, pero sempre mantendo os resultados de aprendizaxe. Deste modo búscase que o alumnado primeiramente analice e contextualice o centro sanitario onde fai a estadía formativa, describindo o organigrama da unidade, os distintos servizos que se prestan nela, e a tipoloxía de pacientes. Seguidamente que coñeza os aparellos tecnolóxicos, o seu funcionamento, o seu mantemento diario, os estudos que se levan a cabo con eles. Ademais os estudos débense realizar baixo unhas condicións estritas de seguridade xa que estase a traballar con radiacións ionizantes, polo que é importante que o alumnado tome conciencia das medidas tanto estruturais como individuais de protección cara o traballador como aos pacientes. Para finalizar pedirase ao alumno que desenvolva e traballe un caso clínico que tivera entre as súas mans neste período de formación, aprofundando nos coñecementos adquiridos durante a súa formación académica e traballe a competencia de aprender a aprender.

A) Metodoloxía e desenvolvemento na convocatoria ordinaria

■ Inicio do proxecto

No inicio do curso, o alumnado será orientado sobre aqueles aspectos que deben quedar reflectidos no proxecto, e o profesorado facilitará un guión que desenvolverá os requisitos a cumprir, así como os prazos marcados para o seguimento.

O traballo será elaborado de xeito individual unha vez recibidas as cualificacións da segunda avaliación, entre aquelas persoas que accedan a cursar os módulos de FCT e Proxecto. O/a coordinador/a informará na primeira reunión informativa do módulo, previa á incorporación á FCT, a cada alumno se lle comunicará as normas e os requisitos do proxecto e animaráselle a que cada alumno propoña e estude un caso clínico no que traballou durante a súa estadía formativa no servizo correspondente (no caso daquel alumnado que estea exento de facela, a devandita memoria fará referencia á empresa na que, preferentemente, traballou, e pola que se lle concedeu a exención).

■ Durante o período de realización das prácticas: período de seguimento

Onde o alumnado mostrará os progresos do seu proxecto ao profesorado, podendo realizarse esta tutorización on-line a través dun enderezo electrónico facilitado para ese efecto. Igualmente, aproveitarase a xornada quincenal de recepción do alumnado no centro educativo, para o seguimento da FCT, para resolver calquera outra dúbida por parte do coordinador/-a do proxecto e nas horas asignadas para tal fin.

■ Período final

Onde se producirá a entrega, exposición, defensa e avaliación do proxecto; efectuándose esta a cargo dos compoñentes do equipo docente.

6. AVALIACIÓN DO PROXECTO. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

Na avaliación final deste módulo, terase en conta tanto o documento escrito (presentación), como a exposición.

Con respecto ao documento escrito, basearase na elaboración dunha presentación onde os criterios que se terán en conta serán: aspectos formais e de organización, claridade e corrección expresiva, vocabulario técnico e contido do traballo, deseño e creatividade. En todo caso o documento debe cumprir tanto os requisitos formais coma os contidos que figuran no Anexo “Normas e requisitos do proxecto de IDMN”.

Na exposición do traballo final, valorarase a organización da presentación, o dominio do tema, o léxico empregado a claridade e corrección da expresión, e a defensa do proxecto (manexo de diferentes recursos de apoio, resposta adecuada ás cuestións presentadas).

Segundo a resolución do 6 de xullo do 2023 tanto o formato de presentación da documentación como a exposición do traballo final son criterios de avaliación de especial atención, polo que a non execución da mesma, independentemente da súa natureza, suporá a non superación do módulo de proxecto.

A avaliación realizarase de xeito individual para cada alumno/a tomando como referencia os resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación que se indican no currículo do módulo e son citados nesta programación.

Avaliarase logo de cursar a FCT, co obxecto de posibilitar a incorporación das competencias adquiridas nel.

A cualificación deste módulo profesional, será numérica (entre un e dez), sen decimais, considerándose positivas as cualificación iguais ou superiores a cinco puntos. E para a súa obtención, o equipo docente, terá de referencia uns ítems que irá valorando unha vez que supervise o proxecto presentado e escoite a presentación, así como as respostas do alumnado pola súa defensa.

Desta maneira, a nota final diferenciarase en:

Exposición proxecto (30 % da nota final)	Posta en escena (5%)
	Claridade exposición (3%)
	Coñecemento materia (5%)
	Organización (5%)
	Presentación multimedia (5%)
	Outro elementos (2%)
	Defensa exposición (5%)
Documento proxecto (70% da nota final)	Formato (5%)
	Adaptación do guión (25%)
	Orixinalidade (15%)
	Corrección lingüística (5%)
	Calidade técnica (20%)

Cando todas as exposicións rematen, o profesorado reunirase para poñer en común as súas cualificacións. Obtendo, para cada alumno/a, de forma individual, unha única nota, media das do equipo docente.

Todos aqueles proxectos que non se adapten ao formato indicado, que se observe que son repeticións, copias entre compañeiros ou sexan presentados fóra das datas sinaladas, a cualificación do módulo do proxecto será dun 1. Todo alumnado que non faga a defensa oral do seu proxecto final, independentemente da natureza do motivo, a cualificación do módulo do proxecto será dun 1.

[illegible]

PROFESOR/A:						
EXPOSICION PROXECTO (30%)						
Posta en escena (5%)	Claridade exposición (3%)	Coñecemento materia (5%)	Organización (5%)	Presentación multimedia (5%)	Outros elementos (2%)	Defensa exposicion (5%)
Contacto visual co público, practicamente non mira apuntamentos. Linguaxe corporal (xestos fluídos que axudan ao público a visualizar o contido. Se presenta, saluda e informa de maneira resumida dos obxectivos do proxecto.	Elocución (pronunciación, voz clara e alta, enténdese todo ben) Evita o uso de muletillas.	Coñece ben o tema sen necesidade de estar lendo a presentación Duración adecuada Uso dunha linguaxe profesional, vocabulario preciso, correcto e adecuado, relacionado coa temática.	Exposición nunha orde lóxica e interesante, fácil de seguir.	Orixinalidade do arquivo, elaboración coidada e traballada Presenta elementos interactivos que dan dinamismo.	Trae material que serve de apoio á exposición Valoración final da compatibilidade entre os módulos impartidos no ciclo e a práctica laboral.	O alumnado responde de forma convincente ás preguntas expostas polo profesorado tras a exposición.

DOCUMENTO PROXECTO (70%)				
Presentación (5%)	Adaptación do guión á realidade da empresa (25%)	Orixinalidade do proxecto (15%)	Corrección lingüística (5%)	Calidade técnica (20%)
Formato do proxecto. Valoración do documento pdf e url remitido ao equipo educativo, tendo en contas os requisitos establecidos (portada, índice, contido, bibliografía, creative commons).	O alumnado segue o guión que se lle presenta. Aparece todos os epígrafes completos. Sendo a información relevante. Aporta ademais información adicional que resulta interesante comentar.	O alumnado evita o típico “curta e pega” (paragrafos literais copiados de webs ou outras fontes). Trata de elaborar por si mesmo a información. No caso de ter que trasladar algunha literalidade (lexislación, citará a fonte e cumprirá coas normas de estilo constatando entre comillas).	O texto está libre de erros gramaticais como sintaxe. Existe coherencia entre os distintos paragrafos, sen saltos temáticos (enlazando de forma sinxela unha idea con outra).	Diseño do traballo atractivo, orixinal e dinámico. Índice estruturado en epígrafes Inclue imaxes relacionadas cos contidos e recursos multimedia variados. Todas numeradas e breve descripción ao pe de elas. Bibliografía completa e sen erros de forma.