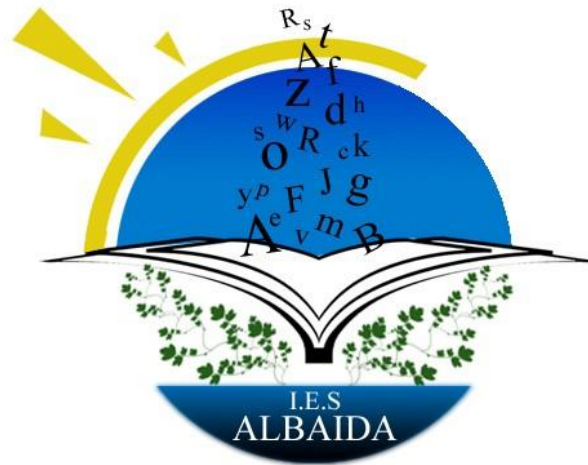


# PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

# Proyecto

TS en Radioterapia y Dosimetría.



**Departamento de Sanidad**

**Curso 2019/2020**

**Diego Carrión Martínez**  
**Susana Escamilla López**  
**Mar Gómez Pacheco**

El I.E.S. Albaida se encuentra situado a la entrada del Barrio de los Molinos y del Diezmo de la ciudad de Almería en la Carretera de Níjar, lugar conocido tradicionalmente como Cuatro Caminos.

El alumnado del Ciclo Superior en Radioterapia y Dosimetría es variado, procedente de familias con nivel socioeconómico y cultural variado, la edad media es de 30 años aunque existen alumnos/as con márgenes de edad comprendidos entre 18 y 50 años. La mayoría no está trabajando, aunque algunos cuentan con alguna experiencia laboral. Proceden tanto del entorno urbano como rural, debido al hecho de que sea el único centro público en la provincia que imparte este ciclo. El nivel de motivación es muy alto, debido al atractivo de estos estudios y su expectativa laboral. Además, se observa un porcentaje de alumnos que no han terminado sus estudios universitarios y reconducen su formación a través de este ciclo formativo; e incluso tras la finalización de la carrera universitaria u otros estudios, como complemento a sus estudios de Enfermería o Fisioterapia.

El título de formación profesional de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría pretende que el alumno adquiera la competencia general de aplicar tratamientos con radiaciones ionizantes bajo prescripción médica, utilizar equipos provistos de fuentes encapsuladas o productores de radiaciones, aplicando las normas de radioprotección generales y específicas, y asistiendo al paciente durante su estancia en la unidad, así como realizar procedimientos de protección radiológica hospitalaria, siguiendo normas de garantía de calidad y los protocolos establecidos en la unidad asistencial.

En esta programación se incluyen aquellos aspectos relacionados con el Módulo profesional de PROYECTO INTEGRADO, correspondiente al segundo curso del Ciclo. El Proyecto Integrado (PI) se constituye como un módulo profesional más de los que integran el currículo de los Ciclos de Formación Profesional Específica; dicho módulo se cursa una vez que han sido superados el resto de módulos teórico-prácticos y habrá de ser evaluado con calificación de apto para que pueda expedirse el título correspondiente.

En el ciclo “Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría”, el módulo de Proyecto tiene una duración de 30 horas y se cursará a partir del segundo trimestre del segundo curso, una vez que el alumnado conoce los conceptos, habilidades y actitudes necesarias para llevarlo a cabo con éxito.

## **MARCO NORMATIVO.**

- Real Decreto 772/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 26 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría.
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 28 de septiembre de 2011 que regula los módulos profesionales de FCT y de Proyecto Integrado del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

## OBJETIVOS

### Objetivos generales del ciclo.

- a) Interpretar y cumplimentar documentación sanitaria del servicio de radioterapia, utilizando aplicaciones informáticas para organizar y gestionar el área de trabajo.
- b) Aplicar técnicas de almacenamiento en la gestión de existencias orientadas a organizar y gestionar el área de trabajo.
- c) Reconocer las características anatomofisiológicas y patológicas básicas, para establecer diferencias entre imágenes normales y patológicas.
- d) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento para verificar el funcionamiento de los equipos.
- e) Aplicar protocolos de calidad y seguridad en la preparación de los equipos para verificar el funcionamiento de los mismos.
- f) Realizar técnicas de administración de contrastes, según protocolo, para obtener imágenes médicas de calidad.
- g) Aplicar procedimientos de procesado de la imagen para obtener la calidad de imagen requerida.
- h) Seleccionar los materiales y el equipamiento y aplicar técnicas para elaborar los complementos y accesorios.
- i) Reconocer las necesidades de los usuarios para aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial según protocolos de la unidad.
- j) Seleccionar el equipo y los complementos necesarios para obtener imágenes para la simulación.
- k) Realizar las marcas de referencia y localizar la región corporal en la obtención de las imágenes médicas para simular el tratamiento radioterápico.
- l) Manejar aplicaciones informáticas para realizar dosimetrías clínicas.
- m) Preparar equipos y complementos para aplicar tratamientos de radioterapia.
- n) Gestionar las fuentes radiactivas adecuadas para aplicar tratamientos de radioterapia, identificando el personal de supervisión y sus funciones en la Unidad de radiofísica Hospitalaria.
- ñ) Aplicar técnicas de medida para realizar la dosimetría física de los equipos de tratamiento.
- o) Relacionar la acción de las radiaciones ionizantes con los efectos biológicos para aplicar procedimientos de protección radiológica.
- p) Interpretar las normas en los procedimientos de trabajo y la gestión del material radiactivo para aplicar la protección radiológica.
- q) Identificar y actuar ante las emergencias de instalaciones radiactivas para aplicar procedimientos de protección radiológica y técnicas de soporte vital básico.
- r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

- t) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización, la coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.
- v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- w) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- x) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
- y) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- z) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- aa) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

## Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo de Proyecto.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.</li> <li>b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.</li> <li>c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.</li> <li>d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.</li> <li>e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.</li> <li>f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.</li> <li>g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.</li> <li>h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.</li> <li>i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.</li> </ul>
<p>2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.</li> <li>b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.</li> <li>c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.</li> <li>d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.</li> <li>e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.</li> <li>f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.</li> <li>g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.</li> <li>h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.</li> <li>i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.</li> </ul>

<p>3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.</li> <li>b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.</li> <li>c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.</li> <li>d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.</li> <li>e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.</li> <li>f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.</li> <li>g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.</li> <li>h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.</li> </ul>
<p>4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.</li> <li>b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.</li> <li>c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.</li> <li>d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.</li> <li>e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.</li> <li>f) Se ha establecido el procedimiento para la participación de los usuarios o clientes en la evaluación y se han elaborado los documentos específicos.</li> <li>g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe.</li> </ul>

## **METODOLOGÍA.**

Con carácter general, el módulo profesional de *Proyecto* se desarrollará simultáneamente al módulo profesional de formación en centros de trabajo, salvo que concurren otras circunstancias que no lo permitan y se evaluará una vez cursado el módulo profesional de formación en centros de trabajo, con objeto de posibilitar la incorporación en el mismo de las competencias adquiridas durante la realización de este último.

La tutorización del proyecto y su fase final de presentación, valoración y evaluación lo realizará el profesorado con atribución docente en el mismo, conforme a lo establecido en las Órdenes reguladoras de cada título.

El departamento determinará, en el marco del proyecto educativo, los proyectos que se propondrán para su desarrollo por el alumnado. No se aceptarán Proyectos realizados en grupo.

Los proyectos también podrán ser propuestos por los propios alumnos y alumnas, en cuyo caso, se requerirá la aceptación del departamento de familia profesional correspondiente.

Cuando la propuesta de proyecto sea realizada por el alumnado, se seguirá el siguiente procedimiento:

- El alumno o alumna, presentará una propuesta que contenga la descripción del proyecto que pretende realizar, con treinta días de antelación a la fecha prevista para el inicio del módulo profesional de proyecto.
- El equipo docente, presidido por el tutor o tutora del grupo, en el plazo de una semana, valorará la propuesta y decidirá sobre su aceptación, teniendo en cuenta, al menos, su adecuación a los contenidos abordados en el ciclo formativo y la posibilidad de realización efectiva del proyecto en los plazos existentes. La decisión se hará constar en acta y se comunicará al alumnado por quien ejerza la tutoría del grupo.
- Cuando la propuesta no haya sido aceptada, el alumno o alumna dispondrá de un plazo de diez días para introducir las modificaciones oportunas o presentar una nueva propuesta de proyecto. Transcurrido dicho plazo, sin que se hubieran presentado modificaciones o una nueva propuesta, se entenderá que renuncia a la convocatoria del módulo profesional, salvo que acepte un proyecto propuesto por el profesorado responsable del proyecto, de entre los determinados por el departamento de familia profesional.

Para el alumnado que no haya propuesto ningún proyecto o cuando éste haya sido rechazado, se le propondrá uno de los proyectos determinados por el departamento de familia profesional.

La ausencia de presentación del proyecto, según lo estipulado en el artículo 43, tendrá la consideración de convocatoria consumida, excepto si se presenta la correspondiente renuncia.

Una vez elaborado el Proyecto, el jefe o jefa de departamento de la familia profesional convocará al alumnado que cursa este módulo profesional a un acto en el que presentará ante el equipo docente del grupo el trabajo realizado.

La presentación consistirá, además de la entrega en formato digital del Proyecto, en la exposición de un resumen del trabajo realizado con ayuda de un software de diapositivas (PowerPoint o similar).

Terminada la presentación, el profesorado dispondrá de tiempo suficiente para plantear cuantas cuestiones estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado, tras lo cual emitirán una valoración del mismo que facilite la calificación de este módulo profesional.

## **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.**

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución. Para ello el citado proyecto deberá incluir la elaboración de:

### a) Análisis del contexto.

Un trabajo sobre el centro sanitario donde el alumno/a realiza las F.C.T. Los apartados que se deben tratar como mínimo serán:

- Descripción del centro de trabajo: estructura física, personal que trabaja en el servicio, organigrama.

### b) Diseño del proyecto.

- Descripción del trabajo desarrollado: protocolos de trabajo, normas de seguridad, descripción del trabajo desarrollado durante una jornada completa.
- Un trabajo basado en el seguimiento integral de una patología de interés para el alumno/a.

### c) Organización de la ejecución.

- Planificación y temporalización de las distintas fases del proyecto.
- Tipos de evidencias que compondrán el mismo.
- Descripción de los roles de otros participantes, en caso de que sea necesario su intervención.
- Uso de las TIC.

\* Opcionalmente, el alumno/a podrá realizar una comunicación científica en panel sobre un tema de revisión bibliográfica.

El proyecto será realizado de forma individual y deberá ilustrarse con figuras, fotografías, etc., y se podrá utilizar otros medios audiovisuales como video, ordenadores, proyector de transparencias, ... Los alumnos/as podrán, para la realización del proyecto, utilizar el material presente en el centro, los libros del Departamento de Sanidad, internet, etc.

Al comienzo de la elaboración de los proyectos, el profesorado encargado del seguimiento del mismo, indicarán las instrucciones, planteamientos y orientaciones necesarias para la elaboración de los proyectos, independientemente del seguimiento semanal y apoyo previstos durante el periodo de realización de la misma.



## **TEMPORALIZACIÓN.**

El Proyecto se realizará en fechas coincidentes con la FCT. Cada semana el tutor docente dedicará tres horas semanales al seguimiento de la marcha del proyecto, así como a la solución de los posibles problemas y dificultades que vayan surgiendo.

Al comienzo del periodo de realización del Proyecto, se dedicarán 6 horas en el centro docente para profesorado y alumnado, a fin de plantear, diseñar y adecuar los diversos proyectos a realizar.

Se dedicarán otras 6 horas presenciales en el centro docente, una vez finalizado la fase de elaboración del Proyecto, para la presentación, valoración y evaluación de los diversos Proyectos.

Se estima que los días que se dedicarán a la exposición y defensa de los Proyectos por parte de los alumnos/as, con la consiguiente evaluación por parte del profesorado, están dentro del periodo comprendido entre el 15 y el 19 de junio de 2020.

## **EVALUACIÓN DEL MÓDULO.**

La evaluación correrá a cargo de todo el equipo educativo de segundo curso del ciclo formativo y particularmente del tutor docente asignado al alumno/a y tendrá en cuenta los siguientes criterios generales:

- La capacidad para el trabajo en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Dicha evaluación se centrará en la valoración de los criterios enumerados anteriormente, haciendo hincapié en el interés puesto por el alumno/a en la realización del proyecto, así como en su calidad, originalidad y aportación de ideas propias.

El equipo educativo, tras escuchar la exposición y defensa del proyecto por cada alumno/a y tras oír al tutor docente, lo calificará con una nota numérica del 1 al 10, siendo positivas aquellas calificaciones que sean iguales o superiores a 5.

Aquellos alumnos/as que no superen el módulo de proyecto integrado o que no lo hayan realizado en el periodo establecido anteriormente, dispondrán de un periodo extraordinario comprendido entre los meses de Septiembre y Diciembre del siguiente curso académico.