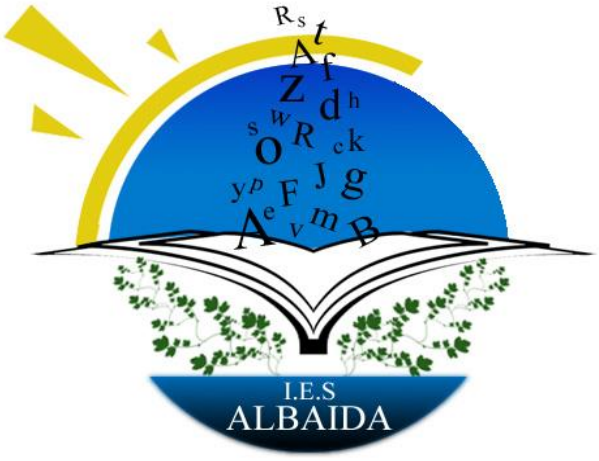
PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL:
"PROYECTO INTEGRADO"

TECNICO SUPERIOR EN SALUD AMBIENTAL



Departamento de Sanidad 2019/2020

Profesores: Elena Fernández
Clara Parra

1. CONTEXTUALIZACION

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.

Centrándonos en el ciclo "Técnico Superior en Salud Ambiental" el módulo de PI tiene una duración mínima de 60 horas y se cursará al final del segundo curso, una vez que el alumnado conoce los conceptos, habilidades y actitudes necesarias para integrar con éxito todos los contenidos del ciclo.

Con la superación del módulo de PI y del resto de los módulos que componen el currículum del Técnico Superior en Salud Ambiental se alcanza la siguiente competencia general: ***Realizar las operaciones de inspección necesarias para identificar, controlar, vigilar, evaluar y, en su caso, corregir los factores de riesgo ambiental para la salud, desarrollando programas de educación y promoción de la salud de las personas en su interacción con el medio ambiente, bajo la supervisión correspondiente*.**

Las **Unidades de Competencia,** recogidas en el RD. 540/1995, del 7 de Abril que regula este Ciclo son:

- Organizar y gestionar la Unidad de Salud Ambiental.
- Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados al uso del agua.
- Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados al aire y distintas fuentes de energía.
- Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados a productos químicos y vectores de interés en salud pública.
- Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados a la gestión de residuos sólidos y de medio construido.
- Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados a la contaminación de los alimentos.
- Fomentar la salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental.

A nivel orientativo, esa competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones:

- Técnico en Salud Ambiental
- Técnico en Control de Aguas de Consumo
- Técnico en Contaminación Atmosférica

- Técnico en Gestión de Residuos.
- En el sector industrial y en la administración (nacional, autonómica y local) dentro del área de salud ambiental.
- Al terminar este ciclo los alumnos y alumnas podrán tener otras opciones:
    - Estudiar otro Ciclo Formativo de Grado Superior.
    - Acceder directamente a diversos estudios universitarios.

2. MARCO NORMATIVO

Las fuentes utilizadas como referencia en el desarrollo de esta programación se realizará en base al marco legal:

- Real Decreto 1538/2006, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional, adaptándose a la nueva LOE**.**
- RD 540/1995, del 7 de abril (B.O.E. 10/06/95) por el que se establece el titulo de técnico superior en salud ambiental y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- RD 552/1995, de 7 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al titulo de técnico superior en salud ambiental
- Decreto 41/1996, de 30 de enero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de técnico superior en salud ambiental en Andalucía.
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por el que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica de alumnado que cursa enseñanzas de FP inicial que forma parte del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 24 de septiembre de 1997, por la que se establecen orientaciones y criterios para la elaboración de proyectos curriculares, así como la distribución horaria y los itinerarios formativos de los Títulos de Formación Profesional Específica que se integran en la Familia Profesional de Sanidad.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de abril de 1999, por la que se regulan las Enseñanzas de determinados Ciclos Formativos de Formación Profesional Específica para las personas adultas.
- Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.

3. OBJETIVOS

A. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

Los objetivos generales vienen establecidos en el **Decreto 41/1996, de 29 de julio**, por el que se regula el título de Salud Ambiental en Andalucía. Los más relacionados con el módulo son:

- Elaborar cronogramas de trabajo identificando los puntos a estudiar y equipos a utilizar.
- Valorar las características de los sistemas de abastecimiento, producción, distribución-almacenamiento, tratamiento, vertido y zonas de baño mediante el análisis, "in situ" y obteniendo muestras para su análisis en el laboratorio, de muestras de agua de dichos sistemas.
- Valorar la contaminación del aire por partículas, gases, vapores, ruido, vibraciones y radiaciones, vigilando los niveles de inmisión perjudiciales para la salud mediante las técnicas de toma de muestras para su análisis en el laboratorio y sustitución de elementos captores.
- Obtener adecuadamente muestras de plagas, vectores, plaguicidas y productos químicos para su envío y posterior análisis en el laboratorio.
- Interpretar las técnicas de gestión de residuos (sólidos, tóxicos y peligrosos) y características de los establecimientos MINP, identificando las deficiencias técnico-sanitarias y efectuando la toma de muestras con los medios e instrumental preciso.
- Comprender las características de los procesos de elaboración/transformación y comercialización de los alimentos y su importancia en la calidad higiénico-sanitaria de los mismos.
- Obtener adecuadamente muestras de alimentos y disponer su preparación para el envío al laboratorio, en condiciones idóneas para su posterior procesamiento y estudio.
- Interpretar, mediante técnicas de vigilancia epidemiológica, los efectos sobre la salud asociados a los factores de contaminación medioambientales.
- Interpretar, en diferentes fuentes de información legislativa, los apartados específicos relacionados con la salud ambiental que permiten la realización de inspecciones y elaboración de informes.
- Programar y desarrollar actividades de promoción de la salud ambiental, elaborando los materiales necesarios para cubrir los objetivos previstos en las campañas o programas sanitarios.
- Adaptar las técnicas de almacenamiento, distribución y control de existencias a los elementos consumibles relacionados con el laboratorio de salud ambiental.
- Utilizar programas informáticos de carácter general, adaptándolos a la organización, gestión y tratamiento de la información y administración de la unidad de salud ambiental.

- Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la prestación de servicios de salud ambiental, identificando los derechos y obligaciones que se derivan de las elaciones en el entorno de trabajo, así como los mecanismos de inserción laboral.
- Conocer el sector de la Sanidad en Andalucía

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO

- Complementar la adquisición por parte del alumnado de la competencia profesional conseguida en los demás módulos del ciclo formativo.
- Contribuir al logro de las finalidades generales de la Formación Profesional, adquiriendo la competencia profesional característica del título y una identidad y madurez profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de cualificaciones.
- Evaluar los aspectos más relevantes de la competencia profesional adquirida por los alumnos/as y, en particular, acreditar los más significativos de la competencia requerida para el empleo.
- Adquirir el conocimiento de la organización productiva correspondiente al perfil profesional y el sistema de relaciones sociolaborales del centro de trabajo, a fin de facilitar su futura inserción laboral.
- Comprender de una forma integrada aspectos sobresalientes de la competencia profesional que han sido abordados en otros módulos profesionales del ciclo formativo.
- Integrar ordenadamente distintos conocimientos sobre organización, características, condiciones, tipologías, técnicas y procesos que se desarrollan en las diferentes actividades productivas del sector.
- Adquirir conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que favorezcan el desarrollo de capacidades que sean demandadas por el entorno productivo en que radica el centro educativo y que no pueden ser contempladas en los otros módulos profesionales.

4.- CAPACIDADES TERMINALES.

- Definir y planificar con detalle el/los contenido/s para el desarrollo de un proyecto identificado en el campo profesional de Salud Ambiental.

- Simular/Ejecutar el proyecto, ideando soluciones para su realización.

- Valorar en su conjunto y justificar las decisiones tomadas en la definición, planificación, simulación y ejecución del proyecto.

5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos/as se realizará tomando como referencia los objetivos generales del Ciclo Formativo y las capacidades terminales del Módulo (según el Decreto 42/1996 de 30 de enero por el que se establecen las enseñanzas al ciclo y BOJA n^0 68, del 15 de junio de 1996).

Entre otros, los ***criterios de evaluación*** a tener en cuenta, tanto en las pruebas ordinarias como extraordinarias, son:

- Identificar y obtener la información necesaria.
- A partir de informaciones relevantes sobre las actividades del sector productivo:
  - Analizar e interpretar la información.
  - Proponer una idea para un proyecto en cuadrado en el campo profesional.
  - Definir el proyecto justificando su finalidad, objeto, características y viabilidad.
- A partir de la idea de proyecto integrado ya definida:
  - Describir la estructura general del proyecto.
  - Determinar la documentación técnica necesaria.
  - Identificar los medios, recursos y espacios relacionados con sus características.
  - Precisar los tiempos de realización.
  - Seleccionar la normativa aplicable al desarrollo del proyecto.
- Partiendo del proyecto integrado definido:
  - Elaborar los cálculos necesarios para la realización del proyecto.
  - Determinar las fases de ejecución.
  - Realizar, en su caso, las operaciones necesarias, aplicando los criterios de calidad y seguridad establecidos.
- Ante una serie de problemas concretos derivados de la simulación/ejecución del proyecto:
  - Proponer, al menos, dos soluciones posibles a los problemas planteados.
  - Justificar la solución elegida.
- Seleccionar las variables de cada una de las fases del proyecto susceptibles de ser

evaluadas.

- Revisar las soluciones o decisiones que se han tomado en la simulación/ejecución del proyecto.
- Evaluar las variables de cada una de las fases del proyecto y éste mismo en su conjunto.
- Identificar y obtener la información necesaria.

6.- METODOLOGÍA

Con carácter general, el módulo profesional de proyecto se desarrollará simultáneamente al módulo profesional de formación en centros de trabajo, salvo que concurran 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.

Se mantendrá una reunión con los alumnos en febrero-marzo, para explicarles los objetivos del proyecto integrado, aconsejándoles, que deberán observar los siguientes preceptos:

- Integrar, en la medida de lo posible, los conocimientos adquiridos en los dos cursos académicos.
- Ampliar sus conocimientos personales sobre algún tema determinado.
- Aportar novedad sobre algún área de la Sanidad Ambiental.

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 PI 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 PI, 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 en la entrega en formato digital del PI, 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.

7.- CONTENIDOS

Los contenidos del PI deberán tener en cuenta las siguientes orientaciones a la hora de proceder a su elaboración:

- Seguimiento completo de una muestra determinada en las distintas secciones del laboratorio de salud ambiental.
- Desarrollo de análisis de las técnicas analíticas que pueden utilizarse para una muestra estudiada en alguno de los módulos que componen el ciclo formativo de Técnico en Salud Ambiental; aguas y alimentos principalmente.

Se deberá prestar atención, al menos, a los siguientes apartados:

- Aspectos relacionados con la obtención de la muestra, su transporte y conservación.
- Aspectos relacionados con las técnicas analíticas posibles, así como con las empleadas realmente, justificando el motivo de su empleo.
- Aspectos relacionados con el instrumental empleado en el análisis, incluyendo su fundamento, así como con otros posibles aparatajes que pudieran emplearse para realizar la misma determinación.
- Aspectos relacionados con las posibles interferencias y variables de las determinaciones analíticas llevadas a cabo en la muestra.

- Aspectos relacionados con la valoración de resultados de las determinaciones realizadas sobre la muestra.
- Tratamiento estadístico de los datos referentes a la muestra elegida para el proyecto.

Debido a la variedad de las actividades que se realizan en las empresas de Salud Ambiental, los contenido pueden agruparse desde distintos puntos de vista, sientdo principalmente los enumerados a continuación:

- Recogida de muestras.
- Preparación de reactivos.
- Preparación de medios de cultivo.
- Limpieza, orden y mantenimiento del laboratorio.
- Análisis de aguas potables, pozos y red (físico-químico y microbiológico).
- Análisis de aguas de baño (físico-químico y microbiológico).
- Análisis microbiológico de fuentes públicas y ornamentales (mínimo, normal y extra). Control de presencia de Legionella.
- Análisis de aguas residuales (físico-químico y microbiológico). Control de la depuración del agua.
- Análisis de alimentos (físico-químico y microbiológico).
- Seguridad alimentaria: Planes Generales de Higiene y Sistema APPCC. (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control)
- Control de la Contaminación del aire (físico, químico y microbiológico).
- Control de plagas urbanas.
- Inspección sanitaria.
- Informatización de datos de interés en Salud Pública e Higiene del medio.
- Utilización de documentación técnica.

8.- TEMPORALIZACIÓN

El PI se realizará en fechas coincidentes con la FCT (desde el 20 de marzo al 14 de junio del 2019). 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 PI, para la presentación, valoración y evaluación de los diversos Proyectos.

Como este año contamos con un alumno con el módulo de Proyecto integrado pendiente de cursar; el periodo de realización será entre el 24 de septiembre y el 5 de diciembre, para dicho alumno.

9.- EVALUACIÓN

Correrá a cargo de todo el equipo educativo de segundo curso del ciclo formativo, y particularmente del tutor docente asignado al alumno/a.

Las funciones del profesorado que realiza el seguimiento del proyecto, son las siguientes:

- Orientar, dirigir y supervisar al alumnado durante la realización y presentación del proyecto, asesorándole especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura y tratamiento de la información.

- Comprobar que los proyectos propuestos por los alumnos, una vez finalizados, cumplen las condiciones recogidas en el anteproyecto y otorgar su visto bueno.

- Coordinar, junto con la jefatura del departamento de familia profesional, el acto que se convoque para la presentación del proyecto.

- Evaluar y calificar el módulo profesional de proyecto.

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

El equipo educativo, tras escuchar la exposición y defensa del proyecto por cada alumno/a y oír al tutor docente, optará por la calificación de APTO o NO APTO.

Los alumnos 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.

10.- CARACTERÍSTICAS DE EDICIÓN.

NORMAS :

1º TAPA: Pasta dura en la que conste en la portada el nombre del proyecto y el nombre y apellidos del autor/a. nombre del autor. En el lomo, en la parte superior, también se pone el título del proyecto..

2º Un folio en blanco.

3º Un folio con las **mismas características de la portada** pero más pequeño y con el tipo de letra diferente.

4º AGRADECIMIENTOS.

5º ÍNDICE: Es la última página que se hace, tiene que estar desglosado en subapartados y paginado cada uno de ellos.

6º INTRODUCCIÓN O PRÓLOGO en el que se pone por qué es interesante el tema elegido.

7º JUSTIFICACIÓN: Por qué se ha elegido ese tema.

8º OBJETIVOS, señalando qué se pretende conseguir o demostrar con el proyecto.

9º CONTENIDO: desarrollo del proyecto. Si se coge un dato o frase al pie de la letra se pone en"cursiva y entre comillas" con un numerito1 al lado y o bien a pie de página o al final se pone el libro, editorial y página de donde se ha sacado la cita.

10º RESULTADOS O CONCLUSIONES: puede ser un estudio estadístico o bien lo que se ha conseguido con el proyecto.

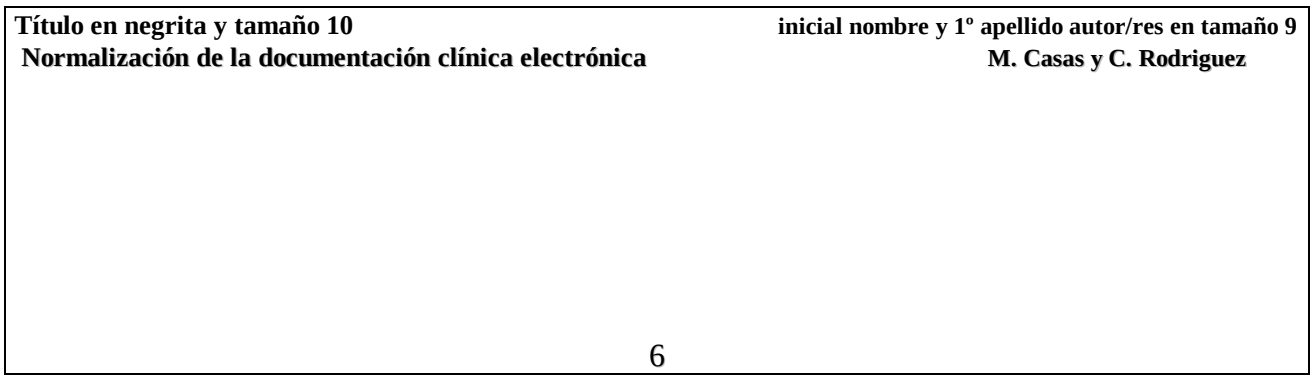
11º BIBLIOGRAFÍA: Hay que hacer referencia de todo el material utilizado (INTERNET incluido). La referencia bibliográfica se hará en un tamaño de letra más pequeño que el del resto del texto y de la siguiente forma:

- **APELLIDOS E INICIAL DEL NOMBRE** en mayúscula, si son tres o más autores se pone el primero y se añaden las palabras "et All" o "y Cols" o "y otros".
- A continuación tras un punto y seguido se pone el **TÍTULO** del libro, artículo o revista en minúscula y en *cursiva.*
- A continuación se pone el **NOMBRE DE LA EDITORIAL** en mayúsculas **PRECEDIDO DE LAS SIGLAS ED.**
- **LA CIUDAD Y EL AÑO**.

Ejemplo: BAKER, KA y cols. Medications with dental significance: usage in a nursing home population. Ed. Latinoamericana. Venezuela 1993.

Formato de edición:

- Tipo de Letra : Times New Roman.
- Tamaño: 12 excepto en los casos en los que se especifica un tamaño diferente.
- Párrafo: Si es denso hay que aumentar el espacio entre líneas. Cuando hay un punto y aparte o entre párrafo y párrafo dejar un doble espacio. Al inicio del párrafo se deja una sangría (una pulsada al tabulador).
- Clasificaciones: Se hará de la siguiente forma: 1; 1.1; 1.1.1…..
- Todas las páginas deben ir numeradas en el centro de la parte inferior del folio.
- Si se insertan imágenes hay que poner un pie de imagen indicando a qué se refiere dicha imagen.
- A partir del apartado Parte Específica todas las páginas deberán llevar un encabezamiento cuyo contenido será el que se indica en la figura.



- El papel será tamaño Din A-4.