

**Santa
Lucía**

Instituto de Enseñanza Secundaria
SANTA LUCÍA

Módulo profesional

ITG

Integración Programación

Curso 2019 – 2020

**Departamento de Coordinación Didáctica
Electricidad y Electrónica**



Ciclo Formativo de Grado Medio
Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas



DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Instalaciones Eléctricas y Automáticas.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Establecido en el sistema educativo español en el Real Decreto 177/2008, de 8 de Febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas. Queda pendiente de publicación el Decreto de desarrollo curricular de la Comunidad Autónoma Canaria

COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La competencia general de este título consiste en montar y mantener infraestructuras de telecomunicación en edificios, instalaciones eléctricas de baja tensión, máquinas eléctricas y sistemas automatizados, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

ENTORNO PROFESIONAL

El entorno profesional describe la tipología de empresas, las ocupaciones tipo que el alumno podrá desempeñar y los sectores económicos en los que intervendrá. Está relacionado con los puestos de trabajo u ocupaciones, el nivel de responsabilidad y de autonomía, así como con otros aspectos que aporten información o características relevantes para el título vinculado con el entorno funcional, tecnológico, etcétera.

Este profesional ejerce su actividad en pequeñas y medianas empresas, mayoritariamente privadas, dedicadas al montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicación en edificios, máquinas eléctricas, sistemas automatizados, instalaciones eléctricas de baja tensión y sistemas domóticos, bien por cuenta propia o ajena.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Instalador-mantenedor electricista.
- Electricista de construcción.
- Electricista industrial.
- Electricista de mantenimiento.
- Instalador-mantenedor de sistemas domóticos.
- Instalador-mantenedor de antenas.



- Instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas.
- Instalador-mantenedor de equipos e instalaciones telefónicas.
- Montador de instalaciones de energía solar fotovoltaica.

PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

El perfil profesional del título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales, describen el conjunto de capacidades y conocimientos que deben alcanzar los alumnos para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos de los sectores productivos, a aumentar su empleabilidad y a favorecer la cohesión social.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son:

- Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.
- Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
- Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.
- Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.
- Montar los elementos componentes de redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
- Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.



- Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- Integrarse en la organización de la empresa colaborando en la consecución de los objetivos y participando activamente en el grupo de trabajo con actitud respetuosa y tolerante.
- Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje
- Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

Los objetivos generales de los ciclos formativos expresan los resultados esperados del alumnado como consecuencia del proceso formativo. No establecen conductas observables de forma directa, sino capacidades que, si se movilizan, pueden utilizarse en un gran número de posibles acciones.

Nos facilitarán la planificación didáctica para que el alumnado alcance las competencias profesionales, sociales y personales que permitan su inserción profesional, empleabilidad y cohesión social.

Como docentes, los objetivos generales deben orientarnos para diseñar el proceso de aprendizaje, a partir de los módulos profesionales que impartamos, de forma coherente, con la planificación general.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.



- b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- c) Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo.
- d) Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.
- f) Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real para replantear la instalación.
- g) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.
- h) Ubicar y fijar los elementos de soporte, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad para montar instalaciones, redes e infraestructuras.
- i) Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.
- j) Conectar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.
- k) Realizar operaciones de ensamblado y conexionado de máquinas eléctricas interpretando planos, montando y desmontando sus componentes (núcleo, bobinas, caja de bornas, entre otros) para instalar y mantener máquinas eléctricas.
- l) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando equipos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- m) Ajustar y sustituir los elementos defectuosos o deteriorados desmontando y montando los equipos y realizando maniobras de conexión y desconexión analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- n) Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.
- ñ) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.



- o) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- p) Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable para integrarse en la organización de la empresa.
- q) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.
- t) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

DURACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto por el Currículo oficial del Módulo, se establece una duración del módulo de 64 horas totales a distribuir, en dos fases; la primera en las jornadas previas al comienzo de la Formación en Centros de trabajo, y la segunda fase una vez finalizado el módulo de prácticas en empresas (FCT).

Al menos el 30% de las actividades del módulo profesional de Integración se programará antes de que los alumnos se incorporen al programa formativo del módulo profesional de F.C.T.

El periodo durante el que tendrá lugar el desarrollo del módulo de Formación en Centros de Trabajo, será el tercer trimestre del curso, y las fechas exactas se determinarán por la Dirección y coordinación de la FP.

Es preciso diferenciar el periodo de desarrollo del módulo de Integración para los alumnos que la realizan la FCT en Gran Canaria, de los que realizan la FCT en Erasmus, por medio del proyecto de movilidad **Nos Movemos por Europa**, aprobado para este centro al amparo de programa Erasmus+ para el presente curso. En el primer caso, el módulo se desarrollarán en las tres fases señaladas en el párrafo anterior, mientras que en el caso de los alumnos que participan en la movilidad en Europa, desarrollarán el módulo de FCT en dos fases, la previa al comienzo de la FCT, y la posterior al módulo de FCT, una vez que regresan de la movilidad europea.

REQUISITOS PARA ACCEDER AL MÓDULO

Para acceder al módulo de Integración, junto con el de FCT, el alumno deberá tener superados todos y cada uno de módulos que consta el Ciclo.

No obstante, el equipo docente del ciclo formativo podrá decidir el acceso a Integración y Formación en Centros de Trabajo de aquellos alumnos que tengan algunos módulos



profesionales pendientes, siempre que la carga horaria sea inferior o igual al 25% de la duración del conjunto de los módulos profesionales del ciclo, exceptuando los módulos profesionales de Integración y de Formación en Centros de Trabajo.

Esta determinación será adoptada por el equipo docente por acuerdo mayoritario. En este supuesto, los alumnos deberán ser informados de las actividades programadas para la recuperación de los módulos pendientes, del período de su realización y de los procedimientos por los que se determine la superación de los módulos pendientes. En todo caso, para cada alumno, el equipo docente valorará la posibilidad de realizar las actividades de recuperación, el nivel de autonomía con que podrá llevarlas a cabo, y su compatibilidad con el proceso formativo correspondiente a los módulos de Formación en Centros de Trabajo y de Integración.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-1. Incorpora en sus actividades las competencias socio personales y profesionales adquiridas, reconociendo especialmente el uso de las competencias clave y logrando una visión global y coordinada de los procesos característicos de la profesión.

Criterios de evaluación.

- a) Se han identificado las competencias socio personales y profesionales vinculadas a la profesión, relacionándolas con las competencias clave.
- b) Se ha valorado la importancia de las habilidades sociopersonales en el desempeño de la labor profesional.
- c) Se han relacionado las funciones y competencias de la profesión con los procesos característicos del sector.
- d) Se han identificado los diferentes estilos de comunicación, sus ventajas y limitaciones, y se ha valorado la importancia del uso de la comunicación tanto verbal como no verbal en las relaciones interpersonales y profesionales.
- e) Se ha establecido una eficaz comunicación para recibir y dar instrucciones e intercambiar

ideas e información.

- f) Se ha demostrado la capacidad de exponer ideas de manera clara y concisa.
- g) Se ha demostrado una actitud positiva hacia los cambios y para continuar aprendiendo de manera eficaz y autónoma, tomando conciencia y control de las propias capacidades y conocimientos.
- h) Se ha valorado la importancia de la autocrítica y la autoevaluación en el desarrollo de los procesos, respetando las opiniones diferentes a la propia y los acuerdos de grupo.
- i) Se ha desarrollado la capacidad de colaborar en tareas realizadas conjuntamente y de participar de manera coordinada en equipos de trabajo para conseguir un objetivo propuesto.
- j) Se han resuelto problemas y conflictos derivados del trabajo en equipo, aplicando los procedimientos adecuados a cada caso.
- k) Se han afrontado las actividades con iniciativa, creatividad y autonomía, demostrando una visión estratégica ante los retos y las oportunidades.
- l) Se ha hecho uso de los recursos tecnológicos para resolver problemas reales de modo eficiente, demostrando capacidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).S
- m) Se han integrado conocimientos relacionados con la calidad, la prevención de riesgos



y la protección del medioambiente en las actividades desarrolladas.

RA-2. Integra y aplica las capacidades y los conocimientos adquiridos, en el análisis y diseño de proyectos, intervenciones y acciones politécnicas o polifuncionales, relacionados con las competencias profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los aspectos tecnológicos y organizativos característicos de la profesión, relacionándolos con los objetivos y los productos o servicios que se ofrecen.
- b) En casos prácticos de análisis o diseño de proyectos, intervenciones y acciones de carácter profesional:
- Se han identificado las necesidades más demandadas en el sector y el tipo actuación que puede darles respuesta.
 - Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
 - Se ha recopilado información relativa a los aspectos clave de la actuación.
 - Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios.
 - Se ha adaptado la formación adquirida a las disponibilidades y objetivos previstos, desarrollando la polivalencia funcional y técnica necesaria.
 - Se ha cooperado en las tareas realizadas conjuntamente y participado de manera coordinada en los equipos de trabajo para conseguir el objetivo propuesto.
 - Se ha actuado con creatividad, espíritu crítico y capacidad de innovación en las actividades realizadas.
 - Se han identificado fortalezas y debilidades de la actuación, proponiendo medidas de mejora.
 - Se ha desarrollado la actividad con iniciativa y autonomía, demostrando capacidad para aprender de los errores cometidos.
 - Se han consolidado capacidades de organización, respuesta a las contingencias, cooperación y responsabilidad.
 - Se han identificado las medidas que permitan garantizar la calidad de los procesos, la prevención de riesgos y la protección medioambiental.

RA-3. Integra y aplica las capacidades y los conocimientos adquiridos, en el desarrollo, ejecución y seguimiento de proyectos, intervenciones y acciones politécnicas polifuncionales, relacionados con las competencias profesionales, en las debidas condiciones de calidad, prevención de riesgos y protección medioambiental.

Criterios de evaluación:

- a) En casos prácticos de desarrollo, ejecución y seguimiento de proyectos, intervenciones y acciones de carácter profesional:
- Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
 - Se han planificado y asignado los recursos, materiales y personales, y determinado la logística necesaria para cada actividad.
 - Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
 - Se han identificado los riesgos inherentes definiendo el plan de prevención de riesgos y de protección medioambiental, así como los medios y equipos



necesarios.

- Se ha identificado y analizado el procedimiento de seguimiento y evaluación de las actividades o intervenciones.
- Se han identificado posibles incidencias que pueden presentarse durante la realización de las actividades, y se han propuesto las medidas adecuadas para su solución.
- Se ha identificado y formalizado la documentación necesaria para la implantación, seguimiento y control de las actividades.
- Se han incorporado mejoras en el desarrollo de la actuación.
- Se han realizado las actividades de forma autónoma o subordinada, seleccionando y utilizando los medios adecuados, de acuerdo con directrices y métodos establecidos.
- Se ha demostrado una visión de conjunto de los procesos desarrollados y las técnicas aplicadas, adaptando la formación adquirida a las situaciones generadas.

DESARROLLO

Para el desarrollo del módulo de Integración es preciso diferenciar entre los alumnos que van a participar en el proyecto de movilidad europeo “Nos movemos por Europa”, organizado al amparo del Programa Erasmus+, y los alumnos que van a realizar el módulo de FCT en empresas de la zona.

En ambos casos el módulo de integración se realizará mediante la realización de un supuesto práctico, a modo de proyecto técnico o Trabajo Final de Ciclo sobre el que aplicar las competencias propias de los contenidos del módulo y mostrar los resultados de aprendizaje. El desarrollo de este proyecto estará tutelado por el profesor y se plasmará en un documento final en el que se reflejan las características técnicas, de acuerdo con la normativa vigente.

CONTENIDOS

- Competencias clave aplicadas al desarrollo sociopersonal y profesional

- Competencias sociopersonales y profesionales.
- Habilidades sociales y de comunicación.
- Competencia emocional.
- Aprender a aprender durante toda la vida.
- Autonomía e iniciativa personal.
- Técnicas para la resolución de problemas. Gestión de conflictos.
- Alfabetización digital: tratamiento de la información y competencia digital.
- Realización de actividades con criterios de calidad, prevención de riesgos y protección medioambiental.

- Análisis y diseño de actuaciones de carácter profesional

- Variables tecnológicas y organizativas de la profesión.
- Análisis y diseño de actuaciones tipo.
- Necesidades del sector y actuaciones tipo vinculadas.
- Establecimiento y alcance de objetivos.
- Recopilación de información clave.
- Recursos materiales y personales necesarios.



- Adecuación a las disponibilidades y objetivos previstos.
- Análisis de viabilidad.
- Cooperación, responsabilidad y participación en grupos de trabajo.
- Organización y respuesta a las contingencias.
- Fortalezas y debilidades de la actuación.
- Identificación y corrección de errores.
- Propuestas de mejora.
- Calidad. Prevención de riesgos y protección medioambiental.

- Desarrollo y seguimiento de actuaciones de carácter profesional

- Secuencia de actividades.
- Recursos y logística necesarios.
- Procedimientos de actuación.
- Plan de prevención de riesgos y protección medioambiental. Recursos y equipos necesarios.
- Cumplimentación de la documentación requerida.
- Procedimientos de seguimiento y evaluación
- Análisis de los procesos y valoración de las técnicas aplicadas.
- Atención a contingencias y medidas correctoras.
- Incorporación de mejoras en el desarrollo.

TRABAJO FINAL DE CICLO

Se trata de realizar un proyecto global basado en los conocimientos adquiridos en los módulos de 1º y 2º de este ciclo en el que se pretende:

1. Potenciar la capacidad de los alumnos para trabajar en equipo.
2. Desarrollar su capacidad de autoaprendizaje.
3. Reforzar las capacidades actitudinales más directamente vinculadas al perfil profesional del título.
4. Favorecer la integración de la teoría y la práctica.
5. Vincular la formación en centro educativo con la formación práctica en centro de trabajo.
6. Desarrollar la polivalencia que precisan la evolución de la competencia y los cambios del entorno profesional.
7. Desarrollar la capacidad de adaptación a las y necesidades del entorno socio productivo.
8. Desarrollar la iniciativa y autonomía profesionales para emprender individual y colectivamente tareas y proyectos de inserción profesional.
9. Desarrollar el auto concepto y la autoestima del alumno para una mejor valoración de sí mismo y de sus capacidades personales y profesionales.

El **Trabajo Final de Ciclo** tiene como principal finalidad fomentar la iniciativa y el espíritu creativo y emprendedor, al tiempo que se integran contenidos científicos, tecnológicos y organizativos de todos los módulos del ciclo formativo, para obtener una visión global y coordinada de los procesos productivos y/o de creación de servicios a los que está vinculada la competencia profesional, expresada en el perfil profesional del título.

La propuesta implica una metodología activa, que asegura la participación e integración del alumnado en el proceso de enseñanza aprendizaje, de forma que desarrolle su capacidad de iniciativa, autonomía y responsabilidad personal, de gran importancia en el mundo profesional.



Se fomenta que el alumno participe con iniciativas y propuestas en el desarrollo de su TFC, para abordar los distintos contenidos que pretenden ser desarrollados. De esta forma se potencia desarrollar habilidades para intervenir activamente en procesos de decisión compartida de forma positiva y creativa, aportando soluciones.

En sintonía con el resto de módulos del ciclo formativo, el TFC debe ser básicamente procedimental, basado en el "**saber hacer**"; desarrollando los contenidos a través de una visión globalizadora e integradora; donde el alumno pone en práctica los contenidos adquiridos en los demás módulos. No solo se consolidan las capacidades de otros módulos, sino que se refuerzan las actitudes comunes del perfil del título.

La organización del tiempo debe ser amplia, flexible y estar en función del mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales. Así, el horario convencional del centro educativo no debe ser obstáculo para el desarrollo de la propuesta educativa, que requiere una secuencia temporal distinta.

La transmisión de la información es el eje metodológico de este módulo. En el caso del profesorado, este ha de crear el ambiente adecuado, guiar y propiciar que de forma coordinada se puedan relacionar todos los aspectos formativos de la experiencia del alumnado, aprovechándola en el beneficio de todos. Por su parte, el alumnado debe canalizar la información y recursos, en el marco del TFC que desarrolla, para obtener de su experiencia una visión globalizada del ciclo formativo estudiado.

Se debe fomentar la autoevaluación por parte del alumnado, intentando que con sentido autocrítico participe en su propia formación. De la misma manera debe valorar su propia concepción de la adaptación de lo aprendido en los módulos formativos con su aplicación real, estimulando la capacidad de autonomía en el aprendizaje.

El TFC se evalúa por el mismo procedimiento que el resto de los módulos profesionales, atendiendo a que el alumnado posee las capacidades de su fundamentación curricular e integra las correspondientes a los demás módulos profesionales del ciclo formativo.

El equipo educativo del ciclo, junto con el profesor titular del módulo de Integración, asume la tarea de asesoramiento y guía del alumnado durante el desarrollo de los trabajos.

Se trata, en síntesis, de una propuesta de carácter integradora y globalizadora que propicia abordarla con carácter multidisciplinar e incorporar al proceso de enseñanza aprendizaje contenidos de muy diversa índole, propios del ciclo formativo estudiado.

METODOLOGÍA

Los estudiantes del segundo curso de los ciclos formativos que acceden al módulo de Integración deberán realizar y presentar un **Trabajo Final de Ciclo**, evaluable y que computará como módulo de integración.

Cada estudiante elegirá libremente un proyecto de trabajo y su temática, debiendo versar, lógicamente, sobre los contenidos abordados a lo largo del ciclo formativo estudiado. Para la



selección del trabajo, los estudiantes podrán contar con el asesoramiento del profesorado del ciclo formativo/departamento, además del profesor titular del módulo de integración. Así mismo, el alumno podrá contar con el apoyo y guía del profesorado del ciclo formativo a lo largo del curso y del desarrollo del trabajo, lo que potencia el carácter multidisciplinar del mismo.

Los trabajos pueden consistir en propuestas de diseño, soluciones técnicas, instalaciones, dispositivos, estudios, proyectos de empresa, cuestiones prácticas, etc., siempre relacionados con el ciclo formativo estudiado. Cada trabajo estará acompañado de una memoria técnica y una presentación en formato dispositivas (PPT) o video, que será expuesto en las últimas jornadas del curso. Los trabajos deben ser originales. El profesor responsable del módulo de integración, junto con el resto de los profesores del ciclo formativo, asesorarán a los estudiantes sobre la adecuación e idoneidad de sus propuestas.

Los alumnos pueden elegir, encauzar y desarrollar sus trabajos a lo largo del segundo curso del ciclo formativo; una vez llegado el tercer trimestre de este, durante el periodo del módulo de integración, se completarán y ultimarán detalles para la presentación final del TFC, con el apoyo y asesoramiento del profesor del módulo.

La presentación de cada TFC se llevará a cabo en el mes de junio, coincidiendo con el final de curso, en acto abierto al resto del grupo, y que estará presidido por un tribunal evaluador, formado por tres profesores del ciclo formativo, en el que actuará como presidente el profesor titular del módulo de integración, y que otorgará una calificación al TFC presentado, que será la calificación correspondiente al módulo de integración. Así mismo, el tribunal podrá conceder premios y/o distinciones a los mejores trabajos presentados.

Al ser el alumnado quien construye su propio aprendizaje, el profesor actuará como guía y mediador para facilitar la construcción de capacidades nuevas sobre la base de las ya adquiridas. En todo caso, la misión del profesorado, además de orientar, es fundamentalmente facilitar la adquisición de una serie de conocimientos, habilidades cognitivas, destrezas manuales y actitudes relativas a la competencia profesional a la que está vinculado el presente currículo, también debe contribuir a que el alumnado descubra su capacidad potencial en relación con las ocupaciones implicadas en el perfil profesional correspondiente, reforzando y motivando la adquisición de nuevos hábitos de trabajo.

La adquisición de una visión global y coordinada de los procesos productivos y /o de creación de servicios a los que está vinculada la competencia profesional del título, por medio de la necesaria integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos.

El desarrollo de la capacidad para aprender por sí mismos, de modo que adquieran una identidad y madurez profesionales motivadoras de futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del módulo de Integración, será la misma de cualquier módulo profesional del ciclo formativo, de 1 a 10 y mh. Esta calificación estará determinada por el proyecto que el alumno debe realizar y su presentación.

Los elementos que el tribunal evaluador utilizará para calificar cada propuesta de Trabajo Final de Ciclo son:

- Adecuación e idoneidad del TFC al ciclo formativo.



- Calidad del trabajo.
- Carácter novedoso e innovador.
- Implementación práctica y/o posibilidad de ejecución real
- La participación de forma activa y efectiva en el desarrollo del trabajo, con una idea clara de la actividad en cuestión.
- La claridad en la presentación y exposición del trabajo.
- Soluciones adoptadas a la hora de abordar cada problema.
- La utilización de los conocimientos, recursos y herramientas adquiridas en los módulos correspondientes a los dos cursos del ciclo.
- Utilización adecuada de la instrumentación y herramientas de trabajo.