
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DIGITALIZACIÓN APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO (GS)

CICLO FORMATIVO: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO

CURSO: PRIMERO

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	NORMATIVA	3
3.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
4.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	4
5.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO.....	4
6.-	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
7.-	CONTENIDOS	6
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos	8
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo.....	8
8.-	METODOLOGÍA	8
	8.1.- Estrategias didácticas.....	8
	8.2.- Recursos	9
9.-	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	9
10.-	EVALUACIÓN.....	10
	10.1.-Técnicas e instrumentos de evaluación	10
	10.2.-Criterios de evaluación.....	11
	10.3.-Criterios calificación	11
	10.4.-Plan de recuperación	12
	10.5.-Plan de refuerzo y mejora.....	13
	10.6.-Evaluación de la intervención educativa	13

1.- INTRODUCCIÓN

El módulo de Digitalización Aplicada al Sistema Productivo se establece como una materia asociada a las habilidades y capacidades transversales pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional.

Este módulo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en digitalización y las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente.

2.- NORMATIVA

- LEY ORGÁNICA 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- REAL DECRETO 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- REAL DECRETO 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- REAL DECRETO 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- 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.
- RESOLUCIÓN de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 17
- Número de alumnado repetidor: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante prueba de acceso: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante acceso directo: 17
- Número de alumnado con asistencia regular: 14
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 1
- Número de alumnado que comienza, pero abandona: 2 (convalidan, comienzan a trabajar, etc....)
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 2
- Localidades de procedencia del alumnado: Utrera y municipios próximos

- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: 0
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): Buena
- Ritmo de trabajo: Moderado
- Nivel de conocimientos previos: Variado
- Convivencia: Buena
- Valoración global: Buena

4.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 1665.
- Denominación: Digitalización aplicada al Sistema Productivo (GS).
- Siglas: DASP.

5.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 32 horas.
- Horas/semana: 1.
- Modalidad: Presencial.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO	P.E.S.	OFICINA DE PROY. CONSTRUCCIÓN	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	1PROY EDIF_	1

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA
	1º, 2º Y 3º TRIMESTRE
Lunes	-
Martes	-
Miércoles	1
Jueves	-
Viernes	-

6.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos
a	Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.

b	Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
c	Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
d	Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.
e	Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
f	Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
g	Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

RA2	Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones
a	Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.
b	Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.
c	Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
d	Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.
e	Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.
f	Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.
g	Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

RA3	Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales
a	Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.
b	Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
c	Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.
d	Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.
e	Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados

RA4	Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación
a	Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
b	Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
c	Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.
d	Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.

e	Se han identificado los lenguajes de programación en IA.
f	Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.

RA5	Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales
a	Se ha establecido la diferencia entre dato e información.
b	Se ha descrito el ciclo de vida del dato.
c	Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ Deep learning e inteligencia artificial.
d	Se han descrito las características que definen Big Data.
e	Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.
f	Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.
g	Se ha descrito la importancia del cloud computing.
h	Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.
i	Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.

RA6	Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa
a	Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa
b	Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
c	Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
d	Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
e	Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.
f	Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
g	Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
h	Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.
i	Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
j	Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.
k	Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en los siguientes bloques:

I	DIGITALIZACIÓN EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS
	- Digitalización y transformación digital.
	- Implantación en la tecnología de empresa.
	- Entornos IT y OT.

- Tecnologías de digitalización en planta y negocio.
- Transformación digital integral .

II CARACTERIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS HABILITADORAS

- Tecnologías digitales habilitadoras.
- Las THD en el desarrollo de productos y servicios.
- Las THD y la economía sostenible.
- Mercados generados por las THD.
- THD emergentes.

III COMPUTACIÓN EN LA NUBE:

- Computación en la nube.
- Modelos de nube.
- Servicios en la nube.
- Posibilidades del trabajo en la nube.
- Edge computing.
- Fog computing y Mist computing.
- Elección del modelo de computación.
- Uso de nube y la rentabilidad de la empresa.

IV INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

- Inteligencia Artificial.
- Tipos de IA.
- Cómo aprende una IA.
- La IA y los datos.
- Relación de la IA con los sectores productivos.
- Minería de datos y la IA.
- Contribución de la IA a la THD.

V BIG DATA:

- Big data.
- Ciclo de vida del dato.
- Ciencia de datos (Data science).
- Análisis de datos (Data analytics).
- Almacenamiento de Big data.
- Aplicación de Big data en las empresas.

VI CIBERSEGURIDAD:

- Seguridad y privacidad de la información.
- Tratamiento de la información.
- Almacenamiento de la información.
- Principales amenazas.
- Contraseñas.
- Protección del puesto de trabajo.

VII	PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL:
	- Introducción.
	- Los objetivos del proyecto.
	- El valor del negocio.
	- Gestión de proyectos.
	- Identificación de obstáculos.
	- Asignación de responsabilidades.
	- Gestión del cambio.

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

T	UT	TÍTULO	RA
1º	1	Digitalización en los sistemas productivos	1
	2	Caracterización de las tecnologías habilitadoras	2
	3	Computación en la nube	3
2º	4	Inteligencia artificial	4
	5	Big data	5
3º	6	Ciberseguridad	5
	7	Proyecto de transformación digital	6

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Al ser un módulo de carácter transversal está relacionado con todos los módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional que se imparten en el ciclo.

Se mantendrá una comunicación de forma permanente entre el profesorado que imparte dichos módulos para asegurar la coordinación docente.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación real (periódicos, revistas, etc).
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de herramientas digitales educativas: Classroom.
- Debate.

8.2.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tabloneros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - Periódicos y revistas especializadas.
 - Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Internet.
 - Herramientas digitales educativas: Classroom.
 - Software ofimático.
 - Proyector y/o pizarra digital.

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Cada alumno/a será atendido/a individualmente a lo largo de todo el curso, por lo que está garantizada la atención a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a sus intereses diversos y a sus expectativas diferenciadoras.

Con independencia de las medidas metodológicas contempladas en el apartado anterior, se adoptarán las siguientes medidas:

- Distribución del aula según las necesidades del alumnado.
- Adaptación de la relación tiempo-tarea a las necesidades de cada alumno/a.

- Uso de materiales didácticos variados, no homogéneos y secuenciados según el grado de dificultad, utilizando en cada caso aquellos que respondan mejor a las necesidades concretas de cada alumno/a.
- Realización de actividades por agrupamiento dónde se reúnan alumnos/as con diferentes características, lo que facilitará la interacción de los alumnos y alumnas. Fomentándose la importancia del trabajo en equipo.
- Potenciar la participación en clase del alumnado que presente dificultades.
- Asignar a un alumno/a como ayudante.
- Distinguir entre contenidos básicos y complementarios.
- Trabajar reiteradamente los contenidos claves de cada unidad.
- Repetir de forma individual algunas explicaciones.
- Asegurarse que el alumnado ha entendido las instrucciones de la tarea.
- Supervisar el examen durante su realización, asegurándose de que el alumnado ha entendido las preguntas del examen.
- Proponer actividades diferentes que respondan a los diversos grados de aprendizaje (actividades de refuerzo y mejora).
- Proponer actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Utilizar el refuerzo positivo.
- Cualquier otra medida para atender aquellas necesidades educativas detectadas a lo largo del curso.

Se tendrá previsto un número suficiente de **actividades de refuerzo** para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas. Estas actividades irán enfocadas, entre otras, al análisis de ejemplos resueltos, elaboración de cuadros resumen, etc.

También se dispondrá de una batería de **actividades de ampliación** referidas a los contenidos complementarios y a la profundización de contenidos mínimos. Se exigirá un planteamiento más laborioso que permita desarrollar capacidades de investigación y razonamiento. Estas actividades irán enfocadas, entre otras, a la investigación y búsqueda de información.

10.- EVALUACIÓN

10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro de (evaluación inicial):
 - Conocimientos teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.

- Disposición hacia el aprendizaje.
- Madurez.
- Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas: pruebas escritas prácticas y/o teóricas (evaluación parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

10.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 6 se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

10.3.- Criterios calificación

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación para las evaluaciones parciales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados durante el periodo de dichas evaluaciones. La calificación para las evaluaciones finales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados a lo largo del curso.

La ponderación asignada a cada resultado de aprendizaje es la siguiente (media aritmética de resultados de aprendizajes):

PESO DE LOS RRAA					
RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
100	100	100	100	100	100

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en los criterios de evaluación correspondientes.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas alcanzadas mediante los instrumentos de evaluación utilizados.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a. En el caso de que se admita la recogida de la tarea, ésta será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

10.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en alguna evaluación parcial se contempla un plan de recuperación. El plan, que contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.

- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

10.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

Este alumnado desarrollará el Plan que se describe a continuación solo con los resultados de aprendizaje no superados o en el caso de mejora de calificaciones, con aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

10.6.- Evaluación de la intervención educativa

Cada profesor/a evaluará los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado, utilizando el modelo correspondiente que facilita el centro. Tras la realización de esta evaluación, el profesorado realizará las modificaciones que sean oportunas con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En Utrera, a 25 de noviembre de 2024.

Fdo.: MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DISEÑO Y CONTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

CICLO FORMATIVO: C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: EXALTACIÓN BORREGO GONZÁLEZ

CURSO: PRIMERO

GRUPO: 1PROYEDIF

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	4
4.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO	4
5.-	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	5
5.1.-	Objetivos generales del Ciclo Formativo	5
5.2.-	Resultados de aprendizaje del Módulo	5
6.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	8
7.-	CONTENIDOS	8
7.1.-	Secuenciación y temporalización de contenidos	11
7.2.-	Coordinación con otros Módulos del Ciclo	12
8.-	METODOLOGÍA	12
8.1.-	Estrategias didácticas	12
8.2.-	Actividades	12
8.3.-	Recursos	13
9.-	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	14
10.-	EVALUACIÓN	15
10.1.-	Técnicas e instrumentos de evaluación	15
10.2.-	Criterios de evaluación	15
10.3.-	Criterios calificación	16
10.4.-	Plan de recuperación	18
10.5.-	Plan de refuerzo y mejora	18
10.6.-	Programa anual de refuerzo	18

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional de Diseño y Construcción de Edificios atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional y a lo establecido en el mencionado documento.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 17.
- Número de alumnado repetidor: 0.
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante prueba de acceso: 0 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular).
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante acceso directo: 17 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular). 14 alumnos/as poseen el título de Bachillerato, 1 alumno posee la titulación correspondiente a un ciclo formativo de grado medio y 1 alumno obtiene la correspondiente convalidación para el acceso al ciclo de estudios de Bachillerato cursados en otro país.
- Número de alumnado con asistencia regular: 14.
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 1.
- Número de alumnado que ha abandonado: 2.
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 2 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular).
- Localidades de procedencia del alumnado: La mitad del alumnado procede de Utrera y el resto, de localidades cercanas de la provincia de Sevilla (Arahal, Dos Hermanas, Brenes, Alcalá de Guadaira y Las Cabezas de San Juan).
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: No hay ningún/a alumno/a.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): El grupo muestra una actitud muy adecuada estando muy interesado y comprometido con los estudios.
- Ritmo de trabajo: En general, el ritmo de trabajo inicial es adecuado, aunque se deberá de aumentar a lo largo del curso para cumplir las exigencias de esta etapa formativa.
- Nivel de conocimientos previos: En general, el alumnado presenta un nivel de conocimientos medio.
- Convivencia: Es muy buena, ya que en todo momento se respetan las normas de convivencia del centro.
- Valoración global: Aunque hay una marcada heterogeneidad en aspectos como la formación previa y la aptitud, existe homogeneidad en el grupo respecto a la motivación e interés por los estudios que presenta la totalidad del alumnado con asistencia regular. El grupo deberá adaptarse a los requisitos de unas enseñanzas superiores y deberá de ir evolucionando ante los nuevos retos que debe abordar.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0567
- Denominación: Diseño y Construcción de Edificios.
- Siglas: DCEDI.

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 160 horas.
- Horas/semana: 5.
- Modalidad: se contempla la modalidad presencial y la modalidad de FP Dual.
- Nivel: Primero.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
Exaltación Borrego González	P.E.S.	Construcciones Civiles y Edificación	Edificación y Obra Civil	1PROYEDIF	5

- Temporalización:
- Modalidad presencial:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA
	1º, 2º Y 3º TRIMESTRE
Lunes	2
Martes	-
Miércoles	-
Jueves	3
Viernes	-

- Modalidad FP Dual:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA		
	1º Y 2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	
	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO TRABAJO
Lunes	Igual a la modalidad que se está impartiendo de manera general	2	-
Martes		-	-
Miércoles		-	-
Jueves		-	Estancia de 6 horas cada día para desarrollar el programa formativo
Viernes		-	

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

a), b), c), e), p), q), r), t), u), v) y w).

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Elaborar propuestas de implantación y organización general de edificios, relacionando su tipología y normativa de aplicación con los requerimientos establecidos y las características del solar.
a	Se han identificado las características del solar en relación a la orientación, topografía y volumetría circundante.
b	Se han identificado las preexistencias, construcciones y elementos que se pretenden conservar, así como los posibles accesos al solar.
c	Se ha establecido la tipología del edificio según su uso, los requerimientos establecidos y la normativa urbanística.
d	Se han identificado las normas urbanísticas y de edificación aplicables, las prescripciones establecidas y los parámetros regulados.
e	Se han identificado los servicios urbanos existentes y previstos, así como sus puntos de conexión.
f	Se han elaborado organigramas según los requerimientos del edificio.
g	Se han considerado criterios de asoleamiento e iluminación natural.
h	Se han propuesto alternativas de implantación y de organización según los condicionantes de proyecto establecidos.
i	Se ha establecido la organización general del edificio y en su caso la volumetría, según los requerimientos y las necesidades previstas.
j	Se ha determinado la disposición y características de los elementos de comunicación vertical, patios y pasos de instalaciones y otros elementos comunes entre plantas.
k	Se han considerado criterios de zonificación del edificio contra incendios.
l	Se han elaborado los bocetos y dibujos que definen las ideas del proyecto.
m	Se ha verificado que las soluciones propuestas cumplen con los parámetros regulados en la normativa urbanística y de edificación.
RA2	Elaborar propuestas de distribución de espacios en edificios relacionando programas de necesidades y normas de aplicación con los criterios de diseño establecidos.
a	Se ha analizado el programa de necesidades de las distintas plantas.
b	Se han establecido los espacios requeridos y sus características.
c	Se ha identificado el contorno de las plantas y sus condicionantes preestablecidos.
d	Se han elaborado esquemas de funcionamiento, circulaciones y zonificaciones.
e	Se han determinado las prescripciones de las normas de aplicación.
f	Se han realizado propuestas de distribución de espacios según el programa de necesidades.

g	Se ha comprobado la adecuación de las distribuciones a los requerimientos del proyecto y de las normativas.
RA3	Definir elementos de comunicación vertical y elementos singulares, identificando sus condicionantes de diseño y normativa, dimensionando sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.
a	Se han identificado las alturas y desniveles de las distintas plantas.
b	Se han determinado las prescripciones que establecen las diferentes normativas de aplicación.
c	Se ha calculado el número de peldaños y sus dimensiones, según las normas de aplicación y criterios de comodidad.
d	Se han aplicado los métodos de compensación de escaleras en los tramos curvos.
e	Se han definido las rampas de comunicación vertical aplicando las limitaciones establecidas en las distintas normas de aplicación.
f	Se han establecido las características de las barandillas y elementos de protección, su altura, componentes, materiales, anclajes y soluciones constructivas.
g	Se han definido las soluciones constructivas de los elementos de comunicación vertical y elementos singulares del edificio.
RA4	Definir cerramientos verticales de edificios, identificando condicionantes de diseño y normativa y proponiendo la composición de alzados, las dimensiones de sus elementos y soluciones constructivas.
a	Se han identificado los contornos, elementos preestablecidos y condicionantes de las fachadas.
b	Se han establecido criterios de composición y modulación de fachadas.
c	Se han identificado las normas urbanísticas, de construcción y de seguridad aplicables, con los preceptos establecidos.
d	Se han determinado, las proporciones y dimensiones de huecos, cuerpos salientes y demás elementos compositivos.
e	Se han representado los alzados correspondientes a las fachadas del edificio.
f	Se han identificado las posibles soluciones constructivas de fachadas adecuadas a los requerimientos del edificio y a los criterios establecidos.
g	Se han definido gráficamente los cerramientos, número de hojas, su disposición, materiales, características, espesores, uniones, encuentros con otros elementos y procedimientos constructivos.
h	Se ha establecido el tipo de carpintería, materiales y características de sus componentes, sus anclajes y soluciones constructivas.
i	Se han definido las características y procedimientos constructivos de revestimientos continuos o por piezas, los materiales y sistemas de fijación.
j	Se ha comprobado que las soluciones constructivas de los cerramientos cumplen con los requisitos de eficiencia energética.
RA5	Definir cubiertas de edificios, identificando la tipología, condicionantes de diseño y normativa, estableciendo la disposición de sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.

a	Se han identificado las tipologías de cubiertas adecuadas a las características y requerimientos del edificio.
b	Se han identificado el contorno, los condicionantes y los elementos preestablecidos de la cubierta.
c	Se han identificado las diferentes normativas de aplicación y las prescripciones que establecen.
d	Se ha especificado gráficamente la disposición de los distintos elementos de cubierta, vertientes, pendientes y sentido, recogida y evacuación de aguas pluviales y sistemas de ventilación.
e	Se han concretado las soluciones constructivas asociadas a la tipología adoptada, la disposición y orden de los componentes, las características y espesores de los materiales empleados y las uniones con otros elementos constructivos.
f	Se ha comprobado el cumplimiento de los requisitos establecidos de eficiencia energética.
RA6	Definir particiones, revestimientos y acabados interiores de edificios, estableciendo la disposición y dimensiones de sus componentes y proponiendo soluciones constructivas.
a	Se han identificado los distintos procedimientos constructivos de divisiones interiores, revestimientos y acabados, adecuados a las características y requerimientos del edificio.
b	Se han establecido los requerimientos que establecen las diferentes normativas de aplicación.
c	Se han definido gráficamente las características y procedimientos constructivos de las particiones interiores, la disposición de sus componentes, características y espesores de los materiales y uniones con otros elementos del edificio.
d	Se ha concretado gráficamente el tipo de carpintería, dimensiones, materiales y características de sus componentes, sus anclajes y soluciones constructivas.
e	Se han definido las características y procedimientos constructivos de los revestimientos y acabados, tanto de paramentos verticales como de horizontales, continuos o por piezas, los materiales y sistemas de fijación.
RA7	Definir la estructura de edificios, identificando tipología, normativa y condicionantes de diseño, estableciendo la disposición y predimensionado de sus elementos, participando en la preparación del cálculo y proponiendo las soluciones constructivas.
a	Se han identificado las tipologías y soluciones estructurales adecuadas a las características y requerimientos del edificio.
b	Se han identificado los criterios de disposición y predimensionado de elementos estructurales según la tipología adoptada.
c	Se han identificado las prescripciones que determinan las normas de aplicación.
d	Se han situado los elementos estructurales en las distintas plantas.
e	Se han predimensionado los diferentes elementos estructurales según la normativa y las recomendaciones constructivas.

f	Se han elaborado los esquemas de la estructura con la identificación de nudos y barras, sus dimensiones y características, siguiendo los criterios establecidos en el procedimiento de cálculo.
g	Se han establecido las soluciones constructivas de los distintos elementos estructurales según la normativa y las recomendaciones constructivas.
RA8	Determinar la documentación gráfica y escrita para desarrollar proyectos de edificación, estableciendo su relación, contenido y características.
a	Se han identificado las fases de desarrollo del proyecto.
b	Se ha elaborado la relación de documentos gráficos y escritos para el desarrollo del proyecto en sus sucesivas fases.
c	Se ha establecido el contenido de las memorias y anejos.
d	Se ha elaborado el listado de planos para cada fase de desarrollo del proyecto, con las vistas e información que deben contener, su escala y formato.
e	Se han identificado los pliegos de condiciones de referencia.
f	Se ha establecido el procedimiento de obtención del estado de mediciones.
g	Se han identificado las bases de precios de referencia.
h	Se ha establecido la relación de capítulos para la obtención del presupuesto de ejecución material.
i	Se ha establecido el contenido del estudio de seguridad.
j	Se ha establecido el sistema de gestión documental, archivo y copias de seguridad.

 Criterios de evaluación que se verán en la empresa

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: a), b), c), e), p), q), s), t), u).

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

I	Elaboración de propuestas de organización de edificios:
	Tipologías de edificios de viviendas. Formas de agrupación horizontal y en altura. Tipos de accesos. Unidades residenciales en niveles
	Tipologías de edificación no residencial. Equipamientos, industriales, comerciales y servicios.
	Proyectos de rehabilitación.
	Situación y emplazamiento. Clima, orientación y soleamiento.
	Situación de viales y servicios urbanos. Acometidas.

Características del solar. Topografía, dimensiones, superficie, arbolado y elementos condicionantes.	
Requerimientos del proyecto.	
Criterios de organización y funcionamiento.	
Normativa de regulación urbanística. Ordenamiento estatal, autonómico y local.	
Normas de edificación. Accesibilidad. Protección contra incendios entre otras.	
Circulaciones verticales. Escaleras, rampas y ascensores.	
Elementos comunes entre plantas. Patios y pasos de instalaciones.	
Criterios de eficiencia energética. Iluminación natural. Vientos dominantes. Aprovechamiento de recursos.	
Tratamiento del entorno.	
II	Elaboración de propuestas de distribución de espacios:
Programa de necesidades.	
Requerimientos de los espacios.	
Normativa de edificación. Habitabilidad y específicas según tipología y uso.	
Organigramas y esquemas de funcionamiento.	
Funciones y relaciones entre espacios. Agrupaciones de espacios, zonas y recorridos. Relaciones entre espacios interiores y exteriores.	
Circulaciones horizontales y verticales.	
Superficies mínimas y dimensiones críticas y recomendadas según normativas.	
Superficie útil y construida. Volumetría.	
Redistribución de espacios por cambio de uso o del programa de necesidades.	
III	Definición de escaleras, rampas y elementos singulares:
Tipologías de escaleras y rampas.	
Elementos y materiales de escaleras y rampas.	
Soluciones estructurales y constructivas.	
Criterios de dimensionado de escaleras y rampas.	
Normativa y recomendaciones de diseño, accesibilidad y seguridad.	
Compensación de escaleras.	
Barandillas. Componentes, materiales, dimensiones y soluciones de pasamanos.	
Elementos singulares. Arcos, bóvedas y cúpulas. Tipologías, diseño, elementos y soluciones constructivas.	
IV	Definición de fachadas y cerramientos:
Criterios de composición y modulación.	
Elementos de una fachada.	
Requerimientos y condicionantes.	
Tipos de cerramientos resistentes y no resistentes.	
Componentes y materiales de las soluciones constructivas. Fábrica tradicional. Fachada ventilada.	
Prefabricación industrial pesada y ligera. Muros cortina.	
Normas de diseño, seguridad y construcción.	

Formación de huecos. Elementos, tipos de dinteles y capialzados, mochetas, alfeizar y otros elementos.	
Protección térmica, acústica, contra la humedad y la condensación. Materiales, aislantes y dispositivos de ventilación.	
Revestimientos continuos y aplacados. Materiales, composición y aplicación. Anclajes, tipos y soluciones constructivas.	
Carpintería exterior. Tipologías, materiales, uniones y detalles constructivos.	
Celosías de fábrica, de prefabricación industrial y metálicas.	
Cerramientos de seguridad plegables, desplazables, extensibles y enrollables.	
V	Definición de cubiertas:
Cubiertas. Funciones, requerimientos y exigencias constructivas.	
Tipologías de cubiertas inclinadas y planas.	
Normas y recomendaciones constructivas.	
Partes y elementos de las cubiertas. Denominación.	
Tipos de estructura de cubiertas. Soluciones constructivas incluyendo la mejora de la eficiencia energética.	
Formación de pendientes.	
Materiales de cubrición, aislamiento e impermeabilización. Disposiciones constructivas.	
Elementos de ventilación, claraboyas y lucernarios.	
Sistemas y elementos de evacuación de aguas pluviales.	
VI	Definición constructiva de particiones, revestimientos interiores y acabados:
Normas y recomendaciones constructivas. Seguridad, aislamiento térmico y acústico.	
Tabiques y particiones: tipos, materiales, composición y espesores. Uniones, encuentros y rozas.	
Divisiones interiores prefabricadas fijas y desmontables. Soluciones, materiales y detalles constructivos.	
Carpintería interior. Tipos, materiales y denominación de sus elementos.	
Revestimientos verticales. Revestimientos continuos, alicatados, aplacados y chapados, pinturas. Materiales y composición.	
Pavimentos. Baldosas, pavimentos continuos, industriales, madera. Materiales y aplicación.	
Techos, placas, techos continuos. Materiales y elementos de sujeción.	
VII	Definición de la estructura de edificios:
Tipos de estructuras y tipologías de edificios.	
Esquema de una estructura. Situación de los elementos estructurales.	
Criterios de disposición de los elementos estructurales según el material.	
Estado de cargas. Hipótesis de combinación de cargas.	
Aplicaciones informáticas para el cálculo de estructuras de edificación.	
Normas y recomendaciones constructivas.	
Uniones, encuentros, detalles constructivos y estructurales.	
VIII	Determinación de la documentación gráfica y escrita de proyectos de edificación:
Fases de un proyecto y grado de definición.	

Relación de documentos de un proyecto en cada una de sus fases.
Memorias y anejos. Tipos, contenido y criterios de elaboración.
Listado de planos en cada una de sus fases.
Contenido de los planos. Formato, vistas, escalas e información complementaria.
Contenido y criterios de elaboración de los pliegos de condiciones.
Estructura de las mediciones.
Contenido de la documentación de un presupuesto. Cuadros de precios. Presupuesto aproximado. Presupuesto detallado.
Estudios de seguridad. Estructuras de los documentos y contenido.
Gestión documental de proyectos, registro y codificación.
Sistemas de archivo y copia de seguridad.

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

T	UT	TÍTULO	RA
1º	-	Presentación del módulo.	-
	I	Tipología, normativa e implantación	1
	II	Distribución y organización de espacios.	2
	VIII	Documentación de un proyecto.	8
2º	III	Escaleras, rampas y elementos singulares.	3
	IV	Fachadas y cerramientos.	4
	VIII	Prácticas de documentación de un proyecto.	8
3º	VI	Particiones, revestimientos y acabados.	6
	V	Cubiertas.	5
	VII	Estructuras de edificios.	7
	IV	Prácticas de cerramientos.	4
	VI	Prácticas particiones, revestimientos y acabados.	6
	V	Prácticas de cubiertas.	5

LEYENDA

	FORMACIÓN INICIAL
	FORMACIÓN EN ALTERNANCIA EN EL CENTRO DOCENTE
	FORMACIÓN EN ALTERNANCIA EN LA EMPRESA

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

Para la modalidad de **FP Dual**, esta temporalización se adaptará al plan de trabajo que deba desarrollar la empresa en cada jornada. De manera que el alumnado esté integrado en las actividades realizadas por la empresa. La temporalización se verá afectada en cuanto al orden de contenidos, pero nunca a las unidades (actividades) propuestas a desarrollar en el centro de trabajo.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con los módulos Representaciones de Construcción, Estructuras de Construcción e Instalaciones en Edificación.

Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de la herramienta digital educativa Classroom.
- Debate.

8.2.- Actividades

- Actividades de inicio:
 - Tormenta de ideas, apoyadas con proyección de imágenes reales sobre elementos constructivos, estructurales y de instalación, con preguntas abiertas referente a los aspectos fundamentales de la unidad didáctica tratada.
 - Debate del que se extraerán una serie de conclusiones relacionadas con el tema tratado.
- Actividades de desarrollo:

- Investigación de planos y documentos de distintos proyectos reales en grupos heterogéneos. Al finalizar este estudio cada grupo realizará una exposición y debate de las conclusiones.
- Supuestos prácticos a realizar de forma individual o en grupo.
- Actividades de búsqueda de información a través de Internet sobre procesos constructivos, materiales, formas comerciales y empresas de la zona en grupos heterogéneos.
- Actividades con programas informáticos. Toma de contacto con el programa.
- Actividades de consolidación:
- Tareas sobre los contenidos tratados, que se realizará individual o en grupos heterogéneos (prácticas, cuestionarios online, presentaciones, etc.)
- Exposición y debate sobre las ventajas e inconvenientes de las soluciones propuestas en las tareas.
- Actividades de refuerzo y ampliación:
- Resúmenes, esquemas, mapas conceptuales.
- Supuestos prácticos con distintos niveles de dificultad y formulados a través de distintos planteamientos.
- Supuestos prácticos con exigencias más particulares que se resolverá mediante investigación y búsqueda de información a través de Internet.
- Actividades de evaluación:
- Prueba práctica y/o teórica: La parte teórica constará de preguntas teóricas cortas y la parte práctica constará de un supuesto práctico.
- Tarea: Explicada en el apartado de actividades de consolidación.

Todas estas actividades estarán relacionadas con:

- El análisis de las características de las distintas tipologías de edificios.
- La elaboración de propuestas de implantación, organización general y distribución interior de distintas tipologías de edificios.
- La definición compositiva de fachadas de edificios de tipología diversa.
- El diseño de soluciones constructivas para cerramientos verticales según requerimientos establecidos.
- La definición de cubiertas, según tipología, estableciendo elementos, componentes y soluciones constructivas.
- El diseño de soluciones constructivas alternativas de particiones interiores, revestimientos y acabados según distintas necesidades y requerimientos.

- La situación y predimensionado de elementos estructurales en edificios de características distintas.
- La documentación gráfica y escrita necesaria para desarrollar proyectos de edificación, estableciendo su contenido y características en las distintas fases.

8.3.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula 2.02.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tabloneros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - ° Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - ° Proyectos de construcción reales.
 - ° Fotografías de elementos constructivos y fases de ejecución de obra.
 - ° Manuales y catálogos comerciales.
 - ° Normas Tecnológicas de la Edificación. Ministerio Vivienda, Madrid 1973 – 1988.
 - ° CTE Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda, Madrid 2006.
 - ° EHE-08: Código Estructural. Ministerio Fomento, Madrid 2008.
 - ° CE: Código Estructural. Según Real Decreto 470/2021 del 29 de junio. Ministerios de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y de Industria, Comercio y Turismo. Madrid 2021.
 - ° NEUFERT, E.: Arte de proyectar en Arquitectura (15ª Edición). Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2006.
 - Material informático y audiovisual:
 - ° Equipos informáticos: Ordenadores.
 - ° Equipos de impresión: impresora A4.
 - ° Internet.
 - ° Herramienta digital educativa Classroom.
 - ° Software: De aplicación general, de diseño asistido por ordenador, de eficiencia energética, de elementos constructivos y de elaboración de presupuestos.

- Proyector y pantalla de proyección.
- Otros materiales:
- Instrumentos de dibujo: Escuadra, cartabón, escalímetro y compás.
- Calculadora.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Durante este curso escolar se realizarán las actividades complementarias y extraescolares que se recogen en el documento general de la Programación de la Familia Profesional correspondientes al grupo de primero.

10.- EVALUACIÓN

10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.
 - Realización de las actividades formativas realizadas en la empresa.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.
- Actividades formativas realizadas en la empresa (evaluación parcial y final).

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

10.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

10.3.- Criterios calificación

La evaluación del alumnado correrá a cargo del profesorado responsable del módulo.

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación para las evaluaciones parciales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados durante el periodo de dichas evaluaciones. La calificación para las evaluaciones finales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados a lo largo del curso.

A todos los criterios de evaluación se le ha otorgado un peso de 10, estableciéndose así el peso de cada resultado de aprendizaje, siendo la ponderación total asignada a cada resultado de aprendizaje la siguiente:

EVALUACIÓN	PESOS							
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8
1ª Evaluación Parcial	130	70	--	--	--	--	--	80
2ª Evaluación Parcial	--	--	70	70	--	50	--	20
3ª Evaluación Parcial	--	--	--	30	40	30	70	--
					20	20		
Evaluación Final	130	70	70	100	60	50	70	100

Estos pesos podrán variar dependiendo de los criterios de evaluación tratados durante el periodo de la evaluación.

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en los criterios de evaluación correspondientes.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas alcanzadas mediante los instrumentos de evaluación utilizados. La calificación correspondiente a las actividades formativas realizadas en la empresa se obtendrá en base a la valoración realizada por el tutor/a laboral, para lo que se utilizará una rúbrica. El tutor/a laboral valorará las actividades desarrolladas en la empresa, estando éstas asociadas a uno o varios resultados de aprendizaje/criterios de evaluación y realizará una valoración

cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a. En el caso de que se admita la recogida de la tarea, ésta será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación a las competencias profesionales.

10.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en alguna evaluación parcial se contempla un plan de recuperación. El plan contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa.

Dicho plan podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

10.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

El plan de refuerzo contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa y el plan de mejora de calificaciones se desarrollará en base a aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa.

El Plan de refuerzo y el plan de mejora consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

10.6.- Programa anual de refuerzo

En el caso que se incorporase al grupo alumnado repetidor del módulo, éste se sumaría al resto del grupo y les será de aplicación el total de la programación como al resto de sus compañeros/as. Se garantizará en todo momento que el alumnado repetidor pueda desarrollar con éxito los contenidos y actividades propuestas y superar los resultados de aprendizaje.

En Utrera, a 4 de diciembre de 2024.

Fdo.: Exaltación Borrego González.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: ESTRUCTURAS DE CONSTRUCCIÓN

CICLO FORMATIVO: C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: MARÍA AUXILIADORA SANTOS BARRANCO

CURSO: PRIMERO

GRUPO: 1PROYEDIF

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	3
4.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO.....	4
5.-	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	4
	5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo	4
	5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo.....	4
6.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	7
7.-	CONTENIDOS.....	7
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos	9
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo.....	10
8.-	METODOLOGÍA	10
	8.1.- Estrategias didácticas.....	10
	8.2.- Actividades	11
	8.3.- Recursos	12
9.-	EVALUACIÓN.....	13
	9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación.....	13
	9.2.- Criterios de evaluación	13
	9.3.- Criterios calificación.....	13
	9.4.- Plan de recuperación.....	15
	9.5.- Plan de refuerzo y mejora.....	15
	9.6.- Programa anual de refuerzo	¡Error! Marcador no definido.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional de Estructuras de Construcción atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 16.
- Número de alumnado repetidor: 0.
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante prueba de acceso: 1 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular).
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante acceso directo: 12 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular). Un alumno accede por poseer una titulación de Técnico (ciclo formativo de grado medio) y once alumnos/as por poseer el título de Bachillerato, diez de ellos/as en la modalidad de Ciencias y Tecnología.
- Número de alumnado con asistencia regular: 13.
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 0.
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 2 presentando ambos asistencia regular.
- Localidades de procedencia del alumnado: 4 alumnos proceden de Utrera, 4 alumnos proceden de Dos Hermanas, 2 de Sevilla y el resto de alumnado proviene de Alcalá de Guadaira, Brenes y Arahal. La mayoría utiliza el transporte público para el desplazamiento al centro.
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: No hay ningún/a alumno/a.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): El grupo muestra una actitud muy adecuada estando muy interesado y comprometido con los estudios.
- Ritmo de trabajo: En general, el ritmo de trabajo inicial es adecuado, aunque se deberá de aumentar a lo largo del curso para cumplir las exigencias de esta etapa formativa.
- Nivel de conocimientos previos: En general, el alumnado presenta un nivel de conocimientos medio-bajo.
- Convivencia: Es muy buena, ya que en todo momento se respetan las normas de convivencias del centro.
- Valoración global: En general el grupo presenta una marcada homogeneidad en todos los aspectos.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0562
- Denominación: Estructuras de Construcción.

- Siglas: ESCON.

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 96 horas.
- Horas/semana: 3.
- Modalidad: Presencial.
- Nivel: Primero.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
María Auxiliadora Santos Barranco	P.E.S.	Construcciones Civiles y Edificación	Edificación y Obra Civil	1PROYEDIF	3

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA
	1º, 2º Y 3º TRIMESTRE
Lunes	1
Martes	0
Miércoles	2
Jueves	0
Viernes	0

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo: A, B, C, D, E, H, I, J, N, O, U, V y W.

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Realiza cálculos para el predimensionado de elementos de construcción resolviendo problemas de estática y aplicando la composición, descomposición y equilibrio de fuerzas y sus momentos.
a	Se ha calculado la magnitud y dirección de la resultante de un sistema de fuerzas.
b	Se ha realizado la descomposición de una fuerza en dos direcciones dadas de forma analítica y gráfica.
c	Se ha obtenido la resultante de una serie de fuerzas dispersas en el plano utilizando el polígono central y el funicular.
d	Se han compuesto y descompuesto, analítica y gráficamente, fuerzas paralelas.
e	Se han aplicado momentos estáticos a la resolución de problemas de composición de fuerzas dispersas y paralelas.

f	Se han establecido las condiciones generales de equilibrio de fuerzas en el plano.
g	Se ha identificado la posición del centro de gravedad de figuras simples.
h	Se ha obtenido analítica y gráficamente la posición del centro de gravedad en figuras compuestas.
i	Se han identificado los momentos de inercia de figuras simples.
j	Se han calculado los momentos de inercia de figuras compuestas

RA2	Elabora diagramas de esfuerzos internos, analizando elementos estructurales de construcción y determinando los efectos producidos por la acción de las cargas.
a	Se han identificado los diferentes elementos y sistemas estructurales: cables y membranas, triangulados, reticulados, laminares y porticados.
b	Se ha dibujado un esquema del recorrido de cargas de una estructura elemental.
c	Se han definido los diferentes tipos de apoyos y uniones.
d	Se han reconocido las características de los sistemas articulados.
e	Se han calculado las reacciones y esfuerzos de un sistema articulado.
f	Se han identificado los distintos tipos de cargas y apoyos en vigas
g	Se ha obtenido el valor del esfuerzo cortante y el momento flector de una viga simplemente apoyada.
h	Se han definido las condiciones de equilibrio estático de muros de sostenimiento.

RA3	Propone soluciones constructivas para estructuras de construcción, relacionando su tipología con las propiedades del material empleado y con su proceso de puesta en obra.
a	Se ha identificado la tipología de elementos estructurales de hormigón armado, acero, madera y fábrica y sus características fundamentales.
b	Se han relacionado los tipos de hormigón, con sus características, propiedades y aplicaciones.
c	Se han secuenciado los procedimientos de puesta en obra del hormigón (fabricación, transporte, vertido, compactado y curado).
d	Se han identificado los tipos de encofrado, sus características y aplicaciones.
e	Se han identificado los sistemas de ensamblaje, unión, apuntalamiento y apeo para la confección de elementos de hormigón armado.
f	Se han establecido criterios para la ejecución del desencofrado.
g	Se ha relacionado la tipología y características de las armaduras utilizadas en obras de hormigón armado con sus aplicaciones.
h	Se han secuenciado los procedimientos para la ejecución de armaduras (medida, corte, doblado y montaje de las barras).
i	Se ha relacionado la tipología y características del acero utilizado en estructuras metálicas con sus aplicaciones.
j	Se ha relacionado la tipología y características de la madera utilizada en estructuras con sus aplicaciones.
k	Se han caracterizado los materiales utilizados en la ejecución de fábricas y sus propiedades.

RA4	Dimensiona elementos y sistemas estructurales sencillos de hormigón armado, acero, madera o fábrica, aplicando normativa y utilizando procedimientos de cálculo.
a	Se han realizado croquis y preparado documentación de apoyo, que sirva de base a la definición de las estructuras.

b	Se han evaluado las acciones a las que están sometidas elementos estructurales sencillos.
c	Se han dimensionado cimentaciones mediante zapatas aisladas de hormigón armado.
d	Se han dimensionado vigas de hormigón armado, acero y madera.
e	Se han dimensionado soportes de hormigón armado, acero y madera.
f	Se han dimensionado muros de hormigón armado y fábrica.
g	Se han dimensionado sistemas estructurales articulados de acero laminado y madera.
h	Se ha aplicado la normativa y el método correspondiente (ábacos, tablas o programas informáticos).

RA5	Reconoce los métodos y la operativa para la prospección del terreno, relacionándolos con la determinación de las propiedades del suelo, su clasificación a efectos de cimentación y el contenido del estudio geotécnico.
a	Se han relacionado los materiales que componen el terreno con sus propiedades.
b	Se han clasificado las construcciones y el terreno de acuerdo con los sistemas de reconocimiento.
c	Se ha determinado la densidad y la profundidad de los reconocimientos y representado en un plano mediante referencias.
d	Se han identificado los procedimientos para la prospección del terreno.
e	Se han caracterizado los ensayos de campo que pueden realizarse en un reconocimiento geotécnico.
f	Se han definido los objetivos, categorías, equipos y procedimientos para la toma de muestras de un terreno.
g	Se han reconocido los ensayos de laboratorio que se utilizan para determinar las propiedades de un suelo.
h	Se ha elaborado un guion básico con el contenido de un estudio geotécnico.

RA6	Caracteriza las operaciones de movimiento de tierras, analizando los procesos de ejecución asociados y relacionándolos con la maquinaria empleada.
a	Se han diferenciado las características y métodos del movimiento de tierras.
b	Se ha identificado la maquinaria utilizada para movimiento de tierras y su tipología.
c	Se han identificado las operaciones básicas del movimiento de tierras–arranque, carga, transporte, explanación, compactación y la maquinaria asociada.
d	Se han definido los procesos de ejecución de excavaciones, realizando lecturas de planos, describiendo las tareas y los recursos materiales y humanos necesarios.
e	Se ha relacionado la maquinaria con los trabajos a realizar.
f	Se han definido los procedimientos para asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de la excavación (entibación, refuerzo y protección superficial del terreno).
g	Se ha caracterizado el proceso de ejecución de rellenos y los controles que deben realizarse.

RA7	Propone soluciones constructivas para cimentaciones y elementos de contención, relacionando sus características con los procesos y trabajos de ejecución.
a	Se ha recabado la información gráfica de cimentaciones y elementos de contención.
b	Se han identificado los diferentes tipos de cimentaciones directas, profundas y elementos de contención y sus características fundamentales.
c	Se ha relacionado el proceso de ejecución de zapatas, losas y pozos de cimentación con los tipos de pilotaje y encepados.

d	Se ha relacionado el proceso de ejecución de muros y pantallas con las condiciones que debe reunir el soporte.
e	Se han reconocido las unidades de obra relativas a las cimentaciones directas, profundas y elementos de contención.
f	Se han determinado los recursos necesarios para la ejecución de las cimentaciones y sus procedimientos de control.
g	Se han identificado los aspectos relativos al agotamiento o rebajamiento del agua.
h	Se han identificado las inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
i	Se han realizado croquis a mano alzada de las soluciones propuestas.

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: A, B, C, D, E, H, I, J, N, O, T, y U.

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

I	Realización de cálculos para el predimensionado de elementos de construcción:
	Fuerzas. Composición y descomposición. Equilibrio. Fuerzas dispersas, fuerzas paralelas.
	Momentos estáticos. Teorema de los momentos.
	Condiciones de equilibrio de fuerzas en el plano.
	Centros de gravedad.
	Momentos estáticos de superficies.
	Momentos de inercia. Radio de giro y momentos resistentes.

II	Elaboración de diagramas de esfuerzos:
	Elementos y sistemas estructurales. Acciones, su recorrido y transferencia.
	Fuerzas interiores. Uniones y apoyos.
	Sistemas articulados. Esfuerzos de tracción y compresión en las barras. Métodos para la determinación de esfuerzos. Nudos, Cremona y Ritter.
	Entramados. Vigas y pilares. Pórticos. Cargas concentradas y repartidas.
	Esfuerzos internos. Esfuerzo cortante y momento flector en una viga. Diagrama de cortantes y flectores. Relaciones entre la carga, el esfuerzo cortante, el momento flector y la deformación.
	Macizos de fábrica. Rozamiento. Muros de sostenimiento y su estabilidad. Empujes de tierras y su determinación.

III	Proposición de soluciones y materiales estructurales:
	Estructuras de hormigón armado. Normativa. Elementos estructurales. Muros, pilares, vigas, pórticos o entramados, forjados, losas, escaleras, rampas.
	Hormigón, encofrados y armaduras, tipología, propiedades, fabricación y puesta en obra.
	Elementos prefabricados. Vigas y pilares armados, pretensados y postensados. Naves

prefabricadas.
Soluciones, detalles constructivos y procesos de ejecución de elementos y conexiones en hormigón.
Estructuras de acero. Normativa. Elementos estructurales: Pilares, vigas, entramados, forjados, estructuras reticuladas.
El acero, tipos y características. Propiedades mecánicas. Perfiles comerciales.
Uniones de piezas: tipos y características.
Soluciones, detalles constructivos y procesos de ejecución de elementos y conexiones en acero.
Estructuras de madera. Normativa. Tipología de sistemas estructurales de madera. Vigas, soportes, celosías, arriostramientos. Uniones.
La madera como material estructural. Tipología, propiedades y protección. Adhesivos.
Soluciones, detalles constructivos y procesos de ejecución de elementos y conexiones en madera.
Estructuras de fábrica. Normativa. Soluciones constructivas. Tipos de muros. Coordinación dimensional.
Materiales utilizados en fábricas: tipología y propiedades. Morteros, tipos, propiedades y ejecución. Armaduras, llaves y piezas de unión.
Soluciones, detalles constructivos y procesos de ejecución de elementos y conexiones en fábricas.

IV	Dimensionado de estructuras:
	Tipología de cargas. Cargas permanentes (peso propio, acciones del terreno), cargas variables (uso, viento, térmicas, nieve), cargas accidentales (sismo, incendio, impacto). Cargas concentradas y repartidas.
	Cuantificación de las acciones. Normativa.
	Acción de las cargas sobre los elementos estructurales, esfuerzos simples y compuestos.
	Características mecánicas de los materiales, tensiones, módulos y coeficientes.
	Cálculo de piezas sometidas a tracción, cortadura, compresión (pandeo) y flexión. Normativa aplicable.

V	Reconocimiento de los métodos para la determinación de las características del terreno:
	Las rocas, clasificación y propiedades.
	Los suelos, origen, estructura física y clasificación. La estratificación del terreno. El agua en el suelo.
	Investigación del terreno.
	Clasificación de construcciones y terrenos a efectos de reconocimiento.
	La prospección del terreno. Calicatas, sondeos mecánicos, pruebas continuas de penetración, métodos geofísicos.
	Ensayos de campo. La toma de muestras.
	Ensayos de laboratorio. Determinación de las propiedades más usuales de un suelo.
	Contenido del estudio geotécnico

VI	Caracterización de operaciones y maquinaria para movimiento de tierras:
	Características y métodos de: desbroce, explanación, desmonte, vaciado, excavaciones, rellenos y terraplenes.

Maquinaria para movimiento de tierras. Tipología.
Operaciones básicas y maquinaria asociada, arranque, carga, transporte, explanación y compactación.
Procesos de ejecución de operaciones de movimiento de tierras. Lectura de planos, replanteo y marcado, descripción de tareas, recursos materiales y humanos, selección de maquinaria, entibaciones, excavaciones, taludes, refino, retirada o aporte de tierras, rellenos.

VII	Proposición de soluciones constructivas para cimentaciones y elementos de contención:
	Conceptos generales sobre la cimentación.
	Cimentaciones superficiales o directas. Tipología y características constructivas.
	Cimentaciones profundas. Tipología y características constructivas.
	Elementos de contención. Pantallas y muros. Tipología y características constructivas.
	Elementos singulares asociados a la cimentación y a la contención. Anclajes, drenajes, impermeabilizaciones, soleras, red horizontal de saneamiento.
	Sistemas de mejora o refuerzo del terreno. Compactaciones. Inyecciones.
	Procesos de ejecución de cimentaciones y contenciones. Lectura de planos, replanteo y marcado, descripción de tareas, máquinas, equipos y medios auxiliares.
	Patología de las cimentaciones. Actuaciones en cimentaciones existentes. Recalces, refuerzo ampliación, sustitución.

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

	BT	UT	TÍTULO	RA	CE
1º	-	0	Presentación del módulo.	-	-
	I	1	Conceptos básicos de estática.	1	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.
	II	2	Estructuras articuladas.	2	d, e.
	III	3	Hormigón armado.	3	a, b, c, d, e, f, g, h.
	III	4	Otros materiales estructurales.	3	a, i, j, k.
2º	II	5	Introducción al cálculo de estructuras.	2	a, b, c.
	IV	6	Introducción a la resistencia de materiales.	4	b, d, h.
	IV	7	Dimensionado de estructuras articuladas.	4	g, h.
	II	8	Resistencia a flexión. Vigas	2	f, g.
	IV			4	d, h.
	II	9	Resistencia a compresión. Pilares y muros.	2	h.
	IV			4	e, f, h.
	VII			7	d, e, i.

	BT	UT	TÍTULO	RA	CE
3º	IV	10	Acciones en la edificación.	4	a, b.
	IV	11	Cimentaciones.	4	c, h.
	VII			7	a, b, c, e, f, g, h, i.
	V	12	Terrenos. Movimiento de tierras.	5	a, b c, d, e, f, g, h.
	VI			6	a, b c, d, e, f, g.

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con el módulo de Representaciones de Construcción.

Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Exposición y explicación, al comienzo de cada tema, de los conceptos matemáticos que se aplicarán.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de herramientas digitales educativas: Classroom.
- Debate.

8.2.- Actividades

- Actividades de inicio:
 - Tormenta de ideas, apoyadas con proyección de imágenes reales sobre elementos constructivos, estructurales, con preguntas abiertas referente a los aspectos fundamentales de la unidad didáctica tratada.
 - Debate del que se extraerán una serie de conclusiones relacionadas con el tema tratado.
- Actividades de desarrollo:
 - Supuestos prácticos a realizar de forma individual o en grupo.
 - Actividades de búsqueda de información a través de Internet sobre procesos constructivos, materiales, formas comerciales y empresas de la zona en grupos heterogéneos.
 - Actividades con programas informáticos. Toma de contacto con el programa.
- Actividades de consolidación:
 - Tareas sobre los contenidos tratados, que se realizará individual o en grupos heterogéneos (prácticas, cuestionarios, presentaciones, etc.)
 - Exposición y debate sobre las ventajas e inconvenientes de las soluciones propuestas en las tareas.
- Actividades de refuerzo y ampliación:
 - Resúmenes, esquemas, mapas conceptuales.
 - Supuestos prácticos con distintos niveles de dificultad y formulados a través de distintos planteamientos.
 - Supuestos prácticos con exigencias más particulares que se resolverá mediante investigación y búsqueda de información a través de Internet.
- Actividades de evaluación:
 - Prueba práctica y/o teórica: La parte teórica constará de preguntas teóricas cortas y la parte práctica constará de un supuesto práctico.
 - Tareas: Explicadas en el apartado de actividades de consolidación.

Todas estas actividades estarán relacionadas con:

- Desarrollo de proyectos de edificación y obra civil.
- Seguimiento y supervisión de la planificación.
- Valoración económica y control de costes.
- Ejecución de obra.
- Control de calidad de recepción y ejecución.
- Seguridad y salud.

8.3.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula 2.02.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tabloneros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - Proyectos de construcción reales.
 - Fotografías de elementos constructivos y fases de ejecución de obra.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - TORROJA, E.: Razón y ser de los tipos estructurales. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid 2007.
 - ARGÜELLES, R.: Estructuras de acero, Tomo 1. Cálculo, norma básica y eurocódigo. Editorial Bellisco, Madrid 2004.
 - CALAVERA, J.: Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón armado para edificios. Editorial Intemac, Madrid 1991.
 - CTE Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda, Madrid 2006.
 - Código Estructural. R.D. 470/2021, de 29 de junio.
 - JIMÉNEZ MONTOYA, P.: Hormigón armado (15ª Edición). Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.
 - Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresoras A4.
 - Internet.
 - Plataforma educativa: Classroom.
 - Software: De aplicación general, de diseño asistido por ordenador y de cálculo de estructuras.
 - Proyector.
 - Otros materiales:
 - Instrumentos de dibujo: Escuadra, cartabón y escalímetro.
 - Calculadora.

9.- EVALUACIÓN

9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

9.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

9.3.- Criterios calificación

La evaluación del alumnado correrá a cargo del profesorado responsable del módulo.

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación para las evaluaciones parciales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados durante el periodo de dichas evaluaciones. La calificación para las evaluaciones finales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados a lo largo del curso.

A todos los criterios de evaluación se le ha otorgado un peso de 10, estableciéndose así el peso de cada resultado de aprendizaje, siendo la ponderación total asignada a cada resultado de aprendizaje la siguiente:

PESOS TOTALES						
RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
100	80	110	80	80	70	90

Estos pesos podrán variar dependiendo de los criterios de evaluación tratados durante el periodo de la evaluación.

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en los criterios de evaluación correspondientes.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas alcanzadas mediante los instrumentos de evaluación utilizados.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a. En el caso de que se admita la recogida de la tarea, ésta será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el

Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación a las competencias profesionales.

9.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en alguna evaluación parcial se contempla un plan de recuperación. El plan contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados.

Dicho plan podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

9.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

El plan de refuerzo contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados y el plan de mejora de calificaciones se desarrollará en base a aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan de refuerzo y el plan de mejora consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

En Utrera, a 13 de octubre de 2024.

Fdo.: María Auxiliadora Santos Barranco.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: INSTALACIONES EN EDIFICACIÓN

CICLO FORMATIVO: C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: EXALTACIÓN BORREGO GONZÁLEZ

CURSO: PRIMERO

GRUPO: 1PROYEDIF

<u>1.-</u>	<u>INTRODUCCIÓN</u>	3
<u>2.-</u>	<u>CONTEXTUALIZACIÓN</u>	3
<u>3.-</u>	<u>IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO</u>	4
<u>4.-</u>	<u>ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO</u>	4
<u>5.-</u>	<u>OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	5
<u>5.1.-</u>	<u>Objetivos generales del Ciclo Formativo</u>	5
<u>5.2.-</u>	<u>Resultados de aprendizaje del Módulo</u>	5
<u>6.-</u>	<u>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES</u>	8
<u>7.-</u>	<u>CONTENIDOS</u>	8
<u>7.1.-</u>	<u>Secuenciación y temporalización de contenidos</u>	11
<u>7.2.-</u>	<u>Coordinación con otros Módulos del Ciclo</u>	12
<u>8.-</u>	<u>METODOLOGÍA</u>	12
<u>8.1.-</u>	<u>Estrategias didácticas</u>	12
<u>8.2.-</u>	<u>Actividades</u>	12
<u>8.3.-</u>	<u>Recursos</u>	14
<u>9.-</u>	<u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	15
<u>10.-</u>	<u>EVALUACIÓN</u>	15
<u>10.1.-</u>	<u>Técnicas e instrumentos de evaluación</u>	15
<u>10.2.-</u>	<u>Criterios de evaluación</u>	16
<u>10.3.-</u>	<u>Criterios calificación</u>	16
<u>10.4.-</u>	<u>Plan de recuperación</u>	18

10.5.-	Plan de refuerzo y mejora	18
10.6.-	Programa anual de refuerzo	19

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional de Instalaciones en Edificación atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 17.
- Número de alumnado repetidor: 0.
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante prueba de acceso: 0 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular).
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante acceso directo: 17 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular). 14 alumnos/as poseen el título de Bachillerato, 1 alumno posee la titulación correspondiente a un ciclo formativo de grado medio y 1 alumno obtiene la correspondiente convalidación para el acceso al ciclo de estudios de Bachillerato cursados en otro país.
- Número de alumnado con asistencia regular: 14.
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 1.
- Número de alumnado que ha abandonado: 2.
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 2 (considerando únicamente al alumnado con asistencia regular).
- Localidades de procedencia del alumnado: La mitad del alumnado procede de Utrera y el resto, de localidades cercanas de la provincia de Sevilla (Arahal, Dos Hermanas, Brenes, Alcalá de Guadaira y Las Cabezas de San Juan).
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: No hay ningún/a alumno/a.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): El grupo muestra una actitud muy adecuada estando muy interesado y comprometido con los estudios.
- Ritmo de trabajo: En general, el ritmo de trabajo inicial es adecuado, aunque se deberá de aumentar a lo largo del curso para cumplir las exigencias de esta etapa formativa.
- Nivel de conocimientos previos: En general, el alumnado presenta un nivel de conocimientos medio.
- Convivencia: Es muy buena, ya que en todo momento se respetan las normas de convivencia del centro.
- Valoración global: Aunque hay una marcada heterogeneidad en aspectos como la formación previa y la aptitud, existe homogeneidad en el grupo respecto a la motivación e interés por los estudios que presenta la totalidad del alumnado con asistencia regular. El

grupo deberá adaptarse a los requisitos de unas enseñanzas superiores y deberá de ir evolucionando ante los nuevos retos que debe abordar.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0568
- Denominación: Instalaciones en Edificación.
- Siglas: INEDI.

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 128 horas.
- Horas/semana: 4.
- Modalidad: Presencial.
- Presencial.
- FP Dual.
- Nivel: Primero.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/SEM.
Exaltación Borrego González	P.E.S.	Construcciones Civiles y Edificación	Edificación y Obra Civil	1PROYEDIF	4

- Temporalización:
- Modalidad presencial:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA
	1º, 2º Y 3º TRIMESTRE
Lunes	-
Martes	2
Miércoles	-
Jueves	-
Viernes	2

- Modalidad FP Dual:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA	
	1º y 2º TRIM.	3º TRIMESTRE

	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO TRABAJO
Lunes	IGUAL A LA MODALIDAD PRESENCIAL	-	-
Martes		2	-
Miércoles		-	-
Jueves		-	Estancia de 6 horas cada día para desarrollar el programa formativo
Viernes		-	

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

a), b), c), d), f), g), h), i), y l).

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Configurar instalaciones de fontanería y saneamiento representando esquemas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa específica.
a	Se han calculado los caudales de consumo con sus coeficientes de simultaneidad.
b	Se han calculado los caudales de evacuación de acuerdo con la intensidad de la lluvia y con las unidades de descarga de la instalación.
c	Se han identificado los planos que definen la instalación.
d	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
e	Se han seleccionado los elementos que componen la instalación.
f	Se ha utilizado la simbología normalizada.
g	Se ha dibujado el trazado de la instalación por las zonas destinadas a la misma.
h	Se han representado los esquemas de principio de acuerdo con los criterios de diseño establecidos.
i	Se han representado elementos de detalle.
j	Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.

RA2	Configurar instalaciones de electricidad y telecomunicaciones, representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.
-----	--

a	Se ha calculado la potencia y la intensidad de la instalación con sus coeficientes de simultaneidad.
b	Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
c	Se han identificado los elementos que componen la instalación.
d	Se ha utilizado la simbología normalizada.
e	Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
f	Se han representado esquemas eléctricos.
g	Se han representados esquemas generales de distribución en telecomunicaciones.
h	Se ha dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.
i	Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.

RA3	Configura instalaciones de ventilación representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.
a	Se han calculado los volúmenes de aire a renovar en viviendas y garajes.
b	Se ha valorado la velocidad del fluido y la pérdida de carga en la selección de elementos de la instalación.
c	Se ha identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
d	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
e	Se han identificado los elementos que componen la instalación.
f	Se ha utilizado la simbología normalizada.
g	Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
h	Se han representado esquemas de principio.
i	Se han representado elementos de detalle.
j	Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.
k	Se ha dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.

RA4	Configurar instalaciones de gas y calefacción representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.
a	Se ha calculado el consumo máximo probable de gas de la instalación.
b	Se ha calculado la carga térmica de las estancias.
c	Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
d	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
e	Se han identificado los elementos que componen la instalación.
f	Se ha utilizado la simbología normalizada.
g	Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
h	Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.
i	Se han representado esquemas de principio.
j	Se han representado elementos de detalle.

k	Se han obtenido las cargas térmicas de las estancias mediante la utilización de programas informáticos sencillos.
l	Se ha dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.

RA5	Configurar instalaciones de climatización, representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.
a	Se ha identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
b	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
c	Se han identificado los elementos que componen la instalación.
d	Se ha utilizado la simbología normalizada.
e	Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
f	Se han representado esquemas de principio.
g	Se han representado elementos de detalle.
h	Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.

RA6	Configurar instalaciones de detección y extinción de incendios, representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.
a	Se han seleccionado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
b	Se han identificado los diferentes sectores de incendios del edificio.
c	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
d	Se han identificado los elementos que componen la instalación.
e	Se ha utilizado la simbología normalizada.
f	Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
g	Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.
h	Se han representado elementos de detalle.
i	Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.

RA7	Representar instalaciones especiales (ascensores, domótica, pararrayos, energía solar fotovoltaica y aspiración centralizada entre otras), utilizando la simbología adecuada y aplicando la normativa vigente.
a	Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
b	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
c	Se han identificado los elementos que componen la instalación.
d	Se ha utilizado la simbología normalizada.
e	Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
f	Se han representado esquemas de principio.
g	Se han representado elementos de detalle.
h	Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.

Criterios de evaluación que se verán en la empresa.

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: a), b), c), d), f), g), h), i), y l).

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

I	Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento:
	Conceptos básicos en fontanería. Elementos necesarios en las instalaciones. Canalizaciones, válvulas de corte, válvulas de retención, válvulas de desagües, válvulas reductoras de presión, filtros, equipos de medida, purgadores, abrazaderas y aislamientos. Elementos especiales. Recirculación, válvulas de regulación, grupos de presión.
	Materiales de la instalación. Aceros, cobre, polietileno, polipropileno, PVC, polibutileno, entre otros. Repercusión económica, calidad y durabilidad de los materiales utilizados.
	Conceptos de cálculo de fontanería. Caudal de consumo, velocidad de fluidos, presión, pérdidas de carga, coeficientes de simultaneidad.
	Cálculos. Dimensiones del cuarto de contadores, cálculos de los caudales de consumo, caudales de recirculación, coeficientes de simultaneidad, presión en diferentes puntos de la instalación, pérdidas de carga y dimensionamiento de los elementos. Esquemas. Normativa específica y aplicación.
	Conceptos básicos de saneamiento. Tipos de aguas residuales (pluviales, fecales e industriales). Elementos de la instalación. Bajantes, colectores, sumideros, canalones, sifones, ventilación, válvulas de aireación, botes sifónicos, drenajes enterrados, arquetas y albañales. Pozos de bombeo.
	Materiales de la instalación. Canalizaciones de PVC, Polipropileno, fundición, cobre, aluminio, zinc, Repercusión económica, calidad y durabilidad de los materiales utilizados.
	Conceptos de cálculo de saneamiento. Velocidad de los fluidos, pluviometría y unidades de descarga.
	Cálculos. Cálculos de la intensidad de lluvia de la zona y del caudal de evacuación, cálculo de la pendiente y velocidad en los colectores. Cálculo de las unidades de descarga de evacuación. Esquemas. Normativa específica y aplicación.

II	Configuración de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones:
Conceptos básicos de electricidad. Elementos de la instalación eléctrica. Conductores, caja general de protección, línea general de alimentación, equipos de medida, derivaciones individuales, cuadros de mando, magnetotérmicos, diferenciales, tomas de corriente, interruptores, red de tierra y conexiones equipotenciales.	
Materiales de la instalación de electricidad. Conductores y aislantes.	
Conceptos de cálculo de electricidad. Tensión, potencia, intensidad, caída de tensión y coeficiente de simultaneidad. Corriente monofásica y trifásica. Alta y baja tensión.	
Cálculos. Dimensiones del cuarto de contadores, armarios y canalizaciones. Cálculo de conductores, interruptores y diferenciales. Esquemas. Normativa específica y aplicación.	
Conceptos básicos de telecomunicaciones. Elementos de la instalación de telecomunicaciones. Recintos y armarios. Canalizaciones principales y secundarias, registros. Telefonía Básica.	

III	Configuración de instalaciones de ventilación:
Conceptos básicos de ventilación. Elementos de la instalación de ventilación. Rejillas, conductos, extractores, detectores de CO, cortinas cortafuegos, chimeneas y elementos de soporte.	
Conceptos de cálculo. Caudal, número de renovaciones, velocidad del fluido y pérdida de carga. Ventilación híbrida y forzada en viviendas. Ventilación forzada en garaje aparcamiento.	
Cálculo. Dimensiones de los conductos y rejillas de ventilación, pérdidas de carga, selección del extractor. Esquemas. Normativa específica y aplicación.	

IV	Configuración de instalaciones de gas y calefacción:
Conceptos básicos de gas. Elementos de la instalación. Contadores, barrilete, válvulas de seguridad, filtros, válvulas, rejillas de ventilación y canalizaciones.	
Conceptos de cálculo de gas. Poder calorífico superior de los gases, potencia consumida, simultaneidad, velocidad máxima admisible, pérdida de carga, baja presión y media presión.	
Cálculos. Consumo máximo probable, velocidad del gas, pérdida de carga, dimensión de las canalizaciones. Esquemas. Normativa específica y aplicación.	
Conceptos básicos de calefacción. Elementos de la instalación. Calderas, elementos de transmisión, canalizaciones, detectores, purgadores y válvulas. Sistemas de calefacción.	
Conceptos de cálculo de calefacción. Coeficiente de simultaneidad, resistencia térmica, conductividad térmica, coeficiente superficial de transmisión, coeficiente de transmisión térmica, calor específico del aire, renovación de aire, carga térmica.	

Cálculos: Carga térmica de las estancias, elementos de transmisión de calor, canalizaciones, calderas. Esquemas. Normativa específica y aplicación.

V	Configuración de instalaciones de climatización:
Conceptos básicos de climatización. Elementos de la instalación. Equipos de producción de calor; calderas, bombas de calor y generadores de aire caliente. Equipos de producción de frío. Enfriadoras y torres de refrigeración. Conductos de distribución de aire y de líquidos. Rejillas, difusores, toberas. Elementos terminales; fan coils, inductores y unidades de tratamiento de aire.	
Conceptos de cálculo. Condiciones de confort, temperatura, humedad, ventilación y velocidad del aire. Transmisión de calor por conducción, convección y radiación. Nociones generales sobre psicometría e hidráulica.	
Cálculos. Equipos, conductos y difusores. Esquemas. Normativa específica y aplicación.	

VI	Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios:
Conceptos básicos. Sector de incendios, vestíbulos de independencia, detección, extinción y sistemas de extinción fijos o móviles.	
Elementos de la instalación de ventilación. Canalizaciones, bocas de incendio, válvulas, grupos de presión para incendios, aljibes exclusivos de incendios y siamesas. Detectores de humos, detectores de gas, extintores, central de incendios, alarmas, red de rociadores, hidrantes y columnas secas.	
Cálculos. Número y distribución de elementos fijos y móviles de extinción. Canalizaciones de agua para rociadores, bocas de incendio y columnas secas. Esquemas. Normativa específica y aplicación.	

VII	Representación de instalaciones especiales:
Ascensores. Eléctricos, hidráulicos.	
Energía solar fotovoltaica. Paneles. Equipos de medida.	
Domótica. Centrales de mando. Detectores, sensores, reguladores y controladores.	
Otras instalaciones especiales.	
Normativa específica y de aplicación.	

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

T	UT	TÍTULO	RA
1º	-	Presentación del módulo.	-
	I	Diseño y cálculo de la instalación de saneamiento.	1
	II	Diseño y cálculo de la instalación de fontanería.	1
2º	III	Diseño y cálculo de la instalación de electricidad.	2
	IV	Instalaciones de telecomunicaciones.	2
	V	Diseño y cálculo de la instalación de ventilación.	3
	VI	Diseño y cálculo de la instalación de climatización	5
	I	Prácticas de instalación de saneamiento.	1
	VII	Instalaciones de detección y extinción de incendios.	6
3º	VIII	Instalación de calefacción.	4
	VIII	Instalación de gas.	4
	IX	Instalaciones especiales.	7
	II	Prácticas de instalación de fontanería.	1
	III	Prácticas de instalación de electricidad.	2

LEYENDA

	FORMACIÓN INICIAL
	FORMACIÓN EN ALTERNANCIA EN EL CENTRO DOCENTE
	FORMACIÓN EN ALTERNANCIA EN LA EMPRESA

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

Para la modalidad de **FP Dual**, esta temporalización se adaptará al plan de trabajo que deba desarrollar la empresa en cada jornada. De manera que el alumnado esté integrado en las actividades realizadas por la empresa. La temporalización se verá afectada en cuanto al orden de contenidos, pero nunca a las unidades (actividades) propuestas a desarrollar en el centro de trabajo.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con el módulo Representaciones de Construcción. Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de herramienta digital educativa: Classroom, Moodle Centros u otra.
- Debate.

8.2.- Actividades

- Actividades de inicio:
 - Tormenta de ideas, apoyadas con proyección de imágenes reales sobre elementos constructivos, estructurales y de instalación, con preguntas abiertas referente a los aspectos fundamentales de la unidad didáctica tratada.
 - Debate del que se extraerán una serie de conclusiones relacionadas con el tema tratado.
- Actividades de desarrollo:
 - Investigación de planos y documentos de distintos proyectos reales en grupos heterogéneos. Al finalizar este estudio cada grupo realizará una exposición y debate de las conclusiones.
 - Supuestos prácticos a realizar de forma individual o en grupo.
 - Actividades de búsqueda de información a través de Internet sobre procesos constructivos, materiales, formas comerciales y empresas de la zona en grupos heterogéneos.
 - Actividades con programas informáticos. Toma de contacto con el programa.
- Actividades de consolidación:

- Tareas sobre los contenidos tratados, que se realizará individual o en grupos heterogéneos (prácticas, cuestionarios online, presentaciones, etc.)
- Exposición y debate sobre las ventajas e inconvenientes de las soluciones propuestas en las tareas.
- Actividades de refuerzo y ampliación:
- Resúmenes, esquemas, mapas conceptuales.
- Supuestos prácticos con distintos niveles de dificultad y formulados a través de distintos planteamientos.
- Supuestos prácticos con exigencias más particulares que se resolverá mediante investigación y búsqueda de información a través de Internet.
- Actividades de evaluación:
- Prueba práctica y/o teórica: La parte teórica constará de preguntas teóricas cortas y la parte práctica constará de un supuesto práctico.
- Tareas: Explicadas en el apartado de actividades de consolidación.

Todas estas actividades estarán relacionadas con:

- La identificación y análisis de los elementos necesarios para la realización de las instalaciones proyectadas.
- La realización de los cálculos básicos necesarios para el desarrollo de las instalaciones de los edificios.
- La representación gráfica de los planos que definen las instalaciones proyectadas en los edificios.
- La representación de esquemas de principio de las instalaciones que componen el edificio.
- La aplicación de programas informáticos en el desarrollo de los cálculos básicos de proyectos de las instalaciones.
- La valoración económica y para el medio de los elementos seleccionados en las instalaciones.
- El análisis de proyectos reales ya ejecutados como punto de partida en la configuración de las instalaciones.
- Las visitas a obras en ejecución para comprobar y analizar la puesta en obra de las instalaciones de la edificación.

8.3.- Recursos

- Equipamiento:
- Espacios formativos: Aula 1.01 y 2.02.
- Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tableros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:

- Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos elaborados por el profesor.
 - Proyectos de construcción reales.
 - Fotografías de elementos constructivos y fases de ejecución de obra.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - Normas Tecnológicas de la Edificación. Ministerio Vivienda, Madrid 1973 – 1988.
 - CTE Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda, Madrid 2006.
 - REBT-02 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Ministerio de Industria, Madrid 2002.
 - RITE-07 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Ministerio de la Vivienda, Madrid 2007.
 - ARIZMENDI BARNES, L.J.: Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. EUNSA, Navarra 2003.
- Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresora A4.
 - Internet.
 - Plataforma educativa.
 - Software: De aplicación general, de diseño asistido por ordenador, de instalaciones.
 - Proyector.
- Otros materiales:
 - Instrumentos de dibujo: Escuadra, cartabón, escalímetro y compás.
 - Calculadora.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Durante este curso escolar se realizarán las actividades complementarias y extraescolares que se recogen en el documento general de la Programación de la Familia Profesional correspondientes al grupo de primero.

10.- EVALUACIÓN

10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):

- Conocimientos técnicos y teóricos.
- Manejo en el uso de las Tics.
- Disposición hacia el aprendizaje.
- Madurez.
- Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
- Realización de las tareas.
- Realización de las pruebas.
- Realización de las actividades formativas realizadas en la empresa.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
- Prácticas individuales y/o en grupo.
- Cuestionarios.
- Presentaciones.
- Actividades formativas realizadas en la empresa (evaluación parcial y final).

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

10.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

10.3.- Criterios calificación

La evaluación del alumnado correrá a cargo del profesorado responsable del módulo.

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación para las evaluaciones parciales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados durante el periodo de dichas evaluaciones. La calificación para las evaluaciones finales se obtendrá

realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados a lo largo del curso.

A todos los criterios de evaluación se le ha otorgado un peso de 10, excepto a los del resultado de aprendizaje 1 y 2 que se le dará 20, ya que en ambos resultados se tratan dos instalaciones principales y básicas, estableciéndose así el peso de cada resultado de aprendizaje, siendo la ponderación total asignada a cada resultado de aprendizaje la siguiente:

EVALUACIÓN	PESO (%)						
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
1ª Evaluación Parcial	120	--	--	--	--	--	--
2ª Evaluación Parcial	40	100	70	--	80	--	--
3ª Evaluación Parcial	40	80	40	60	--	90	70
Evaluación Final	200	180	110	60	80	90	70

Estos pesos podrán variar dependiendo de los criterios de evaluación tratados durante el periodo de la evaluación.

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en los criterios de evaluación correspondientes.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas alcanzadas mediante los instrumentos de evaluación utilizados. La calificación correspondiente a las actividades formativas realizadas en la empresa se obtendrá en base a la valoración realizada por el tutor/a laboral, para lo que se utilizará una rúbrica. El tutor/a laboral valorará las actividades desarrolladas en la empresa, estando éstas asociadas a uno o varios resultados de aprendizaje/criterios de evaluación y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.

- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a. En el caso de que se admita la recogida de la tarea, ésta será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación a las competencias profesionales.

10.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en alguna evaluación parcial se contempla un plan de recuperación. El plan contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa.

Dicho plan podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

10.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

El plan de refuerzo contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa y el plan de mejora de calificaciones se desarrollará en base a aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa.

El Plan de refuerzo y el plan de mejora consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Aclaración de dudas.

- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

10.6.- Programa anual de refuerzo

En el caso que se incorporase al grupo alumnado repetidor del módulo, éste se sumaría al resto del grupo y les será de aplicación el total de la programación como al resto de sus compañeros/as. Se garantizará en todo momento que el alumnado repetidor pueda desarrollar con éxito los contenidos y actividades propuestas y superar los resultados de aprendizaje.

En Utrera, a 4 de diciembre de 2024.

Fdo.:Exaltación Borrego González

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN

CICLO FORMATIVO: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACION Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/25

PROFESORADO: MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO

CURSO: 1º

GRUPO: 1ºPROYEDIF

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	3
4.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO.....	3
5.-	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
	5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo	4
	5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo	4
6.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	7
7.-	CONTENIDOS	7
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos.....	9
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo	10
8.-	METODOLOGÍA	10
	8.1.- Estrategias didácticas.....	10
	8.2.- Recursos.....	11
9.-	EVALUACIÓN.....	11
	9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación.....	11
	9.2.- Criterios de evaluación	12
	9.3.- Criterios calificación.....	12
	9.4.- Plan de recuperación	14
	9.5.- Plan de refuerzo y mejora.....	14

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional de REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 17
- Número de alumnado repetidor: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante prueba de acceso: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante acceso directo: 17
- Número de alumnado con asistencia regular: 13
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 1.
- Número de alumnado que comienza pero lo deja: 2(comienzan a trabajar, convalidan módulo ,etc....)
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 2
- Localidades de procedencia del alumnado: Utrera y municipios próximos.
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: 0.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): Buena en gral
- Ritmo de trabajo: Bueno.
- Nivel de conocimientos previos: Variado
- Convivencia: Buena.
- Valoración global: Buena.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0563.
- Denominación: Representaciones de Construcción.
- Siglas: RECON.

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 288 horas.
- Horas/semana: 9
- Modalidad: Para el desarrollo del presente curso escolar se contemplan las siguientes modalidades:
 - Presencial.
 - FP Dual.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO	P.T.F.P.	Oficina de Proyectos de Construcción	Edificación y Obra Civil	1PROYEDIF	9

- Temporalización:
 - Modalidad presencial:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA
	1º, 2º Y 3º TRIMESTRE
Lunes	2
Martes	-
Miércoles	-
Jueves	3
Viernes	4

- Modalidad FP Dual:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA		
	1º y 2º TRIMEST.	3º TRIMESTRE	
	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO TRABAJO
Lunes	Igual a la modalidad que se está impartiendo de manera general	2	-
Martes		-	-
Miércoles		-	-
Jueves		-	Estancia de 7 horas cada día para desarrollar el programa formativo
Viernes		-	

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:
a), b) c), e) f) g).

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA 1	Representa elementos de construcción, dibujando plantas, alzados, cortes y secciones empleando útiles de dibujo sobre tablero.
a	Se ha seleccionado el sistema de representación adecuado para representar los elementos constructivos, dependiendo de la información que se desee mostrar.
b	Se ha elegido la escala en función del tamaño de los elementos constructivos y del espacio de dibujo disponible.
c	Se ha elegido el formato y el soporte adecuado a los elementos constructivos, a la escala seleccionada y al uso previsto.
d	Se han seleccionado los útiles de dibujo en función de la naturaleza del trabajo previsto.
e	Se han realizado las vistas mínimas necesarias para visualizar los elementos constructivos.
f	Se han realizado los cortes y secciones necesarios.
g	Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo a las normas.
h	h. Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.
i	Se ha seleccionado el tipo y el grosor de línea según la norma, la escala, el tamaño o la importancia relativa de lo representado.
j	Se ha trabajado con orden y limpieza.

RA 2	Realiza representaciones de construcción, dibujando a mano alzada croquis de planos y detalles constructivos
a	Se ha valorado la importancia de los croquis en el Proceso de desarrollo de proyectos de construcción, identificando el uso al que se destinan.
b	Se han seleccionado los distintos elementos y espacios que van a ser representados en los croquis.
c	Se han identificado los elementos representados, relacionándolos con sus características constructivas.
d	Se han seleccionado las vistas necesarias y los cortes suficientes para la identificación de los elementos representados.
e	Se ha utilizado un soporte adecuado al uso previsto.
f	Se ha utilizado la simbología normalizada.
g	Se han definido las proporciones adecuadamente.
h	Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo a las normas.
i	Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.
j	Se han definido los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión.
k	Se ha trabajado con pulcritud y limpieza.

RA 3	Elabora documentación gráfica de proyectos de construcción, dibujando planos mediante programas de diseño asistido por ordenador.
a	Se ha identificado el proceso de trabajo e interfaz de usuario del programa de diseño asistido por ordenador.
b	Se ha identificado el diseño con objetos arquitectónicos y utilidades del programa de diseño asistido por ordenador.
c	Se han identificado los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto de construcción.
d	Se han distribuido los dibujos, leyendas, rotulación y la información complementaria en los planos.
e	Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado.
f	Se han realizado los cálculos básicos, de superficies y volúmenes que permiten el dimensionamiento correcto de los distintos elementos que componen el plano.
g	Se han dibujado planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de proyectos de construcción, de acuerdo con los croquis suministrados y la normativa específica.
h	Se ha comprobado la correspondencia entre vistas y cortes.
i	Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo a las normas.
j	Se han incorporado la simbología y leyendas correspondientes.
k	Se ha dibujado con precisión y calidad en el tiempo previsto.

RA 4	Realiza presentaciones de proyectos de construcción, obteniendo vistas y perspectivas utilizando aplicaciones informáticas y técnicas de fotocomposición.
a	Se han identificado las características y elementos constructivos del proyecto de construcción que es preciso representar.
b	Se han seleccionado los dibujos y fotografías más significativas para la presentación.
c	Se han seleccionado los planos de planta, alzados, secciones y perfiles para la definición de la perspectiva.
d	Se han definido las escalas y sistemas de representación establecidos.
e	Se ha comprobado que los colores, texturas y sombreados cumplen con los acabados que se van a ejecutar en la obra.
f	Se han utilizado las técnicas y aplicaciones informáticas adecuadas.
g	Se han obtenido las vistas y perspectivas del proyecto de construcción.
h	Se ha realizado la fotocomposición como imagen representativa y atrayente del proyecto.
i	Se ha realizado con precisión y calidad en el tiempo previsto.

RA 5	Elabora maquetas de estudio de proyectos de construcción, aplicando técnicas básicas de maquetismo.
a	Se han identificado los tipos de modelos y maquetas.
b	Se han seleccionado los planos de planta, alzados, secciones y perfiles para la definición de la maqueta.
c	Se han seleccionado los materiales de acuerdo con los acabados que se pretenden.
d	Se ha comprobado que el utillaje reúne las condiciones de uso.
e	Se ha utilizado el utillaje adecuado.
f	Se ha definido la escala de la maqueta en relación a su función.
g	Se ha obtenido el resultado de los volúmenes y formas especificados.
h	Se ha realizado dentro del plazo indicado

RA 6	Gestiona la documentación gráfica de proyectos de construcción, reproduciendo, organizando y archivando los planos en soporte papel e informático.
a	Se ha identificado el sistema de reproducción y archivo para cada situación.
b	Se ha identificado el sistema de codificación de la documentación.
c	Se ha seleccionado y utilizado el medio de reproducción adecuado a las necesidades de distribución.
d	Se ha comprobado la nitidez y legibilidad de las copias realizadas.
e	Se han cortado y doblado los planos correctamente y al tamaño requerido.
f	Se ha organizado y archivado la documentación gráfica en el soporte solicitado.
g	Se ha localizado la documentación archivada en el tiempo requerido.

CRITERIOS EVALUACIÓN DUAL (EMPRESA)

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: c), f), g), p), q), r), t), u).

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

I	Representación de elementos de construcción:
	- Planos acotados. Representaciones de superficies y terrenos. Aplicaciones.
	- Útiles de dibujo.
	- Papeles y formatos.
	- Rotulación normalizada.

- Dibujo geométrico.
- Elementos de Construcción.
- Normalización concretada a la construcción.
- Escalas de uso en construcción.
- Representaciones de vistas. Cortes y Secciones. Proyección frontal y de perfil. Sombras.
- Acotación en función del proceso constructivo.
- Planos acotados. Representaciones de superficies y terrenos. Aplicaciones.

II	Realización de croquis de construcciones:
- Normas generales. Útiles.	
- Técnicas y proceso de elaboración de croquis.	
- Proporciones.	
- Rotulación libre.	
- Planos generales referidos a la construcción.	
- Detalles constructivos.	

III	Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de construcción:
- Diseño asistido por ordenador. Introducción e instalación de software. Interfaz de usuario. Inicio, organización y guardado. Control de las vistas de dibujos. Elección del proceso de trabajo. Creación y modificación de objetos. Anotación de dibujos. Trazado y publicación de dibujos.	
- Documentación gráfica. Normas generales de representación.	
- Planos de proyecto de obra civil. Situación. Plano topográfico. Plano de trazado. Zonificación y parcelación. Perfiles longitudinales y transversales. Secciones tipo. Zonificación y parcelación. Perfiles longitudinales y transversales. Secciones tipo. Detalles	
- Planos de proyecto de edificación. Situación y emplazamiento. Planta de replanteo. Plantas de cimentación y estructura. Plantas de distribución y cotas. Plantas de mobiliario. Plantas de acabados. Memorias de carpintería. Planta de Cubierta. Cortes y secciones. Alzados. Detalle de sección constructiva. Detalles.	
- Planos de estado actual. Planos de derribo. Reformado de planos	

IV	Realización de presentaciones de proyectos de construcción:
- Trabajos con modelos 3D.	
- Vistas. Cortes y Secciones. Perspectivas.	
- Texturas.	
- Iluminación.	
- Aplicación informática de edición y retoque de imágenes.	
- Fotocomposición.	
- Montaje de la presentación.	
- Técnicas de presentación e impresión 2D-3D.	

V	Elaboración de maquetas de estudio de proyectos de construcción:
---	--

- Útiles de maquetismo.
- Propiedades de los materiales.
- Proceso de elaboración.
- Técnicas de acabado.
- Elementos complementarios.
- Ambientación de maquetas.

VI	Gestión de la documentación gráfica de proyectos de construcción:
	- Tipos de documentos. Formatos. - Periféricos de entrada y salida. - Archivos. Contenidos. Compatibilidades. - Normas y criterios de codificación. - Estructura y jerarquía de la documentación, permisos y usos. - Gestión de formatos de visualización, importación y exportación.

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

T	BT	UT	TÍTULO	RA
1º	I	0	Formas de Representación Gráfica.	1
	I	2	Trazados geométricos Básicos.	1
	I	3	Normalización(Líneas de dibujo, Rotulación, Formatos, Escalas, Vistas, Cortes y Secciones,Perspectivas)	1
	I	4	Croquis(Acotado)	1
	II	5	Sistema Acotado (Cubiertas)	2
	I	6	Plantas,Fachadas y Secciones (Normalización en la constr.)	1
	II	7	Elementos de Construcción(Secciones Constructivas)	2
	III	8	Autocad(Diseño asistido por ordenador. Introducción e instalación de software. Interfaz de usuario. Inicio, organización y guardado. Control de las vistas de dibujos. Elección del proceso de trabajo. Creación y modificación de objetos. Anotación de dibujos. Trazado y publicación de dibujos. Documentación gráfica. Normas generales de representación).	3
2º	II	7	Elementos de Construcción(Secciones Constructivas)(Continuación)	2
	III	8	Autocad. (Continuación)	3
	III	9	Documentación gráfica de un proyecto	3

	VI	10	Gestión de la Documentación Gráfica de un proyecto	6
3º	VI	10	Gestión de la Documentación Gráfica de un proyecto(Continuación)	6
	IV	11	Realización de presentaciones de proyectos de edificación.	4
	V	12	Maquetas	5

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo(profesorado) y/o la administración, y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

Para la modalidad de **FP Dual**, esta temporalización se adaptará al plan de trabajo que deba desarrollar la empresa en cada jornada. De manera que el alumnado esté integrado en las actividades realizadas por la empresa. La temporalización se verá afectada en cuanto al orden de contenidos, pero nunca a las unidades (actividades) propuestas a desarrollar en el centro de trabajo.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con los módulos de primer curso: Diseño y Construcción de Edificios e Instalaciones en Edificación y con los de segundo: Desarrollo de Proyectos de Edificación no Residencial y Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial.

Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.

- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de herramientas digitales educativas: Classroom y GSuite.
- Debate.

8.2.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aulas 1.01 y 2.02.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tabloneros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - Texto: Dibujo rama delineantes.
 - Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresoras A4.
 - Internet.
 - Herramientas digitales educativas: Classroom y GSuite.
 - Software: Autocad.
 - Proyector.
 - Otros materiales:
 - Instrumentos de dibujo sobre tablero: Escuadra, cartabón, compás, transportador de ángulos, regla graduada, escalímetro, lápices de distinta dureza y gomas de borras entre otros.
 - Calculadora.

9.- EVALUACIÓN

9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.
 - Realización de las actividades formativas realizadas en la empresa.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.
- Actividades formativas realizadas en la empresa (evaluación parcial y final).

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

9.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

9.3.- Criterios calificación

La evaluación del alumnado correrá a cargo del profesorado responsable del módulo.

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación para las evaluaciones parciales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados durante el periodo de dichas evaluaciones. La calificación para las evaluaciones finales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados a lo largo del curso.

A todos los criterios de evaluación de un mismo resultado aprendizaje se le otorga el mismo peso, estableciéndose así el peso de cada resultado de aprendizaje, siendo la ponderación total asignada a cada resultado de aprendizaje la siguiente (media aritmética de los resultados de aprendizajes):

PESOS TOTALES							
RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8
100	100	100	100	100	100	100	100

Estos pesos podrán variar dependiendo de los criterios de evaluación tratados durante el periodo de la evaluación.

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en los criterios de evaluación correspondientes.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas alcanzadas mediante los instrumentos de evaluación utilizados. La calificación correspondiente a las actividades formativas realizadas en la empresa se obtendrá en base a la valoración realizada por el tutor/a laboral, para lo que se utilizará una rúbrica. El tutor/a laboral valorará las actividades desarrolladas en la empresa, estando éstas asociadas a uno o varios resultados de aprendizaje/criterios de evaluación y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a. En el caso de que se admita la recogida de la tarea, ésta será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación a las competencias profesionales.

9.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en alguna evaluación parcial se contempla un plan de recuperación. El plan contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa.

Dicho plan podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

9.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

El plan de refuerzo contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa y el plan de mejora de calificaciones se desarrollará en base a aquellos resultados de aprendizaje

propuestos por el profesorado, independientemente de que se hayan desarrollado en el aula o en la empresa.

El Plan de refuerzo y el plan de mejora consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

En Utrera, a 2 Diciembre de 2024.

Fdo.: María Jesús García Reynaldo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN

CICLO FORMATIVO: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: Rafael Ruiz Rodríguez

CURSO: PRIMERO

GRUPO: 1PROYEDIF



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	3
4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO	4
5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo	4
5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo	4
6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	7
7.- CONTENIDOS	8
7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos	9
7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo	9
8.- METODOLOGÍA	10
8.1.- Estrategias didácticas	10
8.2.- Actividades	10
8.3.- Recursos	11
9.- EVALUACIÓN	12
9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación	12
9.2.- Criterios de evaluación	13
9.3.- Criterios de calificación	13
9.4.- Plan de recuperación	16
9.5.- Plan de refuerzo y mejora	16



1.– INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional de **Replanteos de Construcción** atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.– CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 16
- Número de alumnado repetidor: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante prueba de acceso: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante acceso directo: 16
- Número de alumnado con asistencia regular: 13
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 1
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 3
- Localidades de procedencia del alumnado: Utrera, Dos Hermanas, Alcala de Guadaira, Arahál, Las Cabezas de San Juan y Sevilla.
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: Ninguno.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): Media / Alta.
- Ritmo de trabajo: Normal.
- Nivel de conocimientos previos: Medio, aunque la mayoría procede del bachillerado Tecnológico.
- Convivencia: Adecuada para el desarrollo normal de la docencia.
- Valoración global: Alumnos que conforman un grupo muy homogéneo con paridad entre alumnos y alumnas del que espero buenos resultados y un nivel adecuado en este módulo.

3.– IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0565.
- Denominación: Replanteos de Construcción.
- Siglas: RPCON



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

4.– ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 128 horas.
- Horas/semana: 4.
- Modalidad: Presencial.
- Nivel: Primero
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
Rafael Ruiz Rodríguez	P.S.F.P.	Oficina de Proyectos Construcción	Edificación y Obra Civil	1PROYEDIF	4

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA 1º, 2º Y 3º TRIMESTRE
Lunes	0
Martes	2
Miércoles	2
Jueves	0
Viernes	0

5.– OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo: O, P, R, S, T, U, V, W, X.

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

RA1	Recopila información para realizar croquis y planos de replanteo, seleccionando los datos relevantes obtenidos a partir del análisis de la documentación de proyecto, del estudio del terreno y de la situación de la obra.
a	Se han identificado en la documentación técnica las especificaciones y datos necesarios.
b	Se ha estudiado el terreno u obra objeto de replanteo y sus alrededores.
c	Se ha elaborado un esquema de las características del terreno u obra objeto de replanteo y sus alrededores.
d	Se han contrastado las características del terreno u obra objeto de replanteo y sus alrededores con los datos y especificaciones identificados en la documentación técnica.
e	Se ha compilado y preparado la información necesaria para elaborar croquis y planos de replanteo.
f	Se han utilizado TIC para la interpretación de documentación técnica y el estudio del terreno u obra objeto de replanteo y sus alrededores.
RA2	Realiza croquis y planos de replanteo, seleccionando el método de replanteo y anotando los datos relevantes.
a	Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos más adecuados para la realización de croquis y planos de replanteo.
b	Se han seleccionado los posibles métodos de replanteo en función del trabajo a realizar.
c	Se han seleccionado las escalas adecuadas para representar croquis y planos de replanteo.
d	Se han realizado croquis y planos de replanteo en función del trabajo que se deba realizar.
e	Se han representado en croquis y en planos de replanteo los puntos, estaciones, referencias, datos y símbolos.
f	Se han identificado en croquis y en planos de replanteo todos los puntos y elementos críticos.
g	Se han utilizado TIC en la elaboración de croquis y planos de replanteo. Se han establecido las estaciones, referencias y puntos de replanteo.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

RA3	Planifica los trabajos de replanteo, estableciendo la secuenciación de los trabajos y especificando los recursos necesarios
a	Se ha seleccionado la ordenación y secuenciación de los trabajos.
b	Se ha seleccionado la ordenación y secuenciación de los trabajos.
c	Se han seleccionado los aparatos topográficos, útiles, instrumentos y medios auxiliares.
d	Se han relacionado los recursos con los trabajos de replanteo que se han de realizar.
e	Se ha realizado el «planning» de replanteo según la secuenciación de los trabajos.
f	Se han utilizado TIC en la elaboración del planning de replanteo.

RA4	Completa la información técnica para el replanteo, incorporando a croquis, planos y planning el resultado del cálculo de coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinaciones y otros parámetros complementarios
a	Se han seleccionado los útiles, soportes, medios y materiales necesarios para realizar los cálculos.
b	Se han determinado los puntos y elementos necesarios de los croquis y de los planos de replanteo
c	Se ha seleccionado el método de cálculo en función de los datos que se desean obtener.
d	Se han realizado las operaciones necesarias con la precisión requerida.
e	Se han obtenido coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinaciones y otros parámetros con la precisión requerida.
f	Se han establecido los posibles errores en la obtención de los datos anteriores, en función del trabajo que se va a realizar y de la precisión de los equipos.
g	Se han compensado, en su caso, los errores obtenidos y se han obtenido los datos definitivos.
h	Se han incorporado a los croquis, a los planos de replanteo y al planning, los datos necesarios para completar su elaboración.
i	Se han utilizado las TIC en los cálculos necesarios.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

RA5	Replantea puntos y elementos de obras de construcción materializando en el terreno y/o en la obra su señalización.
a	Se han establecido los instrumentos topográficos, útiles, elementos de señalización y medios auxiliares necesarios.
b	Se han volcado, en su caso, los datos necesarios a los instrumentos topográficos.
c	Se ha realizado la puesta a punto de los instrumentos topográficos, útiles, elementos de señalización y medios auxiliares.
d	Se han preparado los croquis, los planos de replanteo, el planning, los instrumentos topográficos, los útiles, los elementos de señalización y los medios auxiliares.
e	Se ha comprobado la operatividad de las zonas de replanteo y la disposición de los elementos necesarios para realizar las indicaciones precisas.
f	Se han establecido el origen de los trabajos de replanteo y sus referencias.
g	Se han estacionado, referenciado y manejado correctamente los instrumentos topográficos, útiles, elementos de señalización y medios auxiliares.
h	Se han materializado en el terreno y/o en la obra, los puntos de replanteo necesarios según los croquis, los planos de replanteo y el planning
i	Se ha comprobado la posición exacta de los puntos principales de replanteo y se ha realizado su referenciación.
j	Se han indicado en los croquis, en los planos de replanteo y en el planning las anotaciones precisas posteriores a la materialización de puntos.
k	Se han recogido y guardado los instrumentos topográficos, útiles, elementos de señalización y medios auxiliares.

6.– COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: O, P, Q, R, S, T, U, V.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

7.– CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

BLOQUE TEMÁTICO I	INTRODUCCIÓN
U.T. 1	Presentación del Módulo
U.T. 2	Escalas, unidades y errores.
U.T. 3	El terreno. Representación y movimiento de tierras. M.D.T.

BLOQUE TEMÁTICO II	ÚTILES E INSTRUMENTOS PARA REPLANTEOS
U.T. 4	Instrumentos simples.
U.T. 5	Instrumentos compuestos.

BLOQUE TEMÁTICO III	INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA
U.T. 6	División de la Topografía y nociones topográficas.
U.T. 7	Nivelación.
U.T. 8	Taquimetría.
U.T. 9	Intersección directa. Intersección inversa.
U.T. 10	Perfiles y Cubicación, G.P.S.

BLOQUE TEMÁTICO IV	REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
U.T. 11	Replanteo de puntos, rectas y curvas.
U.T. 12	Replanteos de elementos de obra.



7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

La secuencia y temporalización de los contenidos de este Módulo Profesional seguirá la pauta que se expone a continuación:

Trimestre	B.T.	U.T.	TÍTULO	RA
1º	I	1	Introducción al Módulo.	---
		2	Escalas, unidades y conceptos trigonométricos básicos.	1,2
		3	Ciencias de la tierra. Representación y movimiento de tierras. M.D.T.	1
	II	4	Instrumentos simples.	2,3,4
		5	Instrumentos compuestos.	2,3,4
	III	6	División de la Topografía y nociones topográficas.	1
		7	Nivelación.	1,2,3
2º	III	8	Taquimetría.	1,2,3
		9	Intersección directa. Intersección inversa.	2
	III	10	Perfiles y Cubicación, G.P.S.	3
3º	IV	11	Replanteo de puntos, rectas y curvas.	5
		12	Replanteo de elementos de obra.	3,5

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está relacionado directamente con los módulos de Representaciones de construcción y Mediciones de Construcción.



Igualmente, se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.– METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de herramientas educativas y de comunicación: Classroom y GSuite.
- Debate.

8.2.- Actividades

Se diferencian entre las distintas actividades:

- Actividades de inicio:
 - Tormenta de ideas, apoyadas con proyección de imágenes reales sobre elementos constructivos, estructurales, con preguntas abiertas referente a los aspectos fundamentales de la unidad didáctica tratada.
 - Debate del que se extraerán una serie de conclusiones relacionadas con el tema tratado.
- Actividades de desarrollo:
 - Supuestos prácticos a realizar de forma individual o en grupo.
 - Actividades de búsqueda de información a través de Internet sobre procesos constructivos, materiales, formas comerciales y empresas de la zona en grupos heterogéneos.



- Actividades con programas informáticos. Toma de contacto con el programa.
- Actividades de consolidación:
 - Tareas sobre los contenidos tratados, individual o en grupos heterogéneos (prácticas, cuestionarios online, presentaciones, etc.)
 - Exposición y debate sobre las ventajas e inconvenientes de las soluciones propuestas en las tareas.
- Actividades de refuerzo y ampliación:
 - Resúmenes, esquemas, mapas conceptuales.
 - Supuestos prácticos con distintos niveles de dificultad y formulados a través de distintos planteamientos.
 - Supuestos prácticos con exigencias más particulares que se resolverá mediante investigación y búsqueda de información a través de Internet.
- Actividades de evaluación:
 - Prueba práctica y/o teórica: La parte teórica constará de preguntas teóricas cortas y la parte práctica constará de un supuesto práctico.
 - Tareas: Explicadas en el apartado de actividades de consolidación.

Todas estas actividades estarán relacionadas con:

- El análisis de la documentación técnica y del terreno u obra objeto de actuación.
- La representación de croquis y planos de replanteo de proyectos.
- La utilización de equipos topográficos de medida y registro.
- La materialización y señalización en el terreno y en la obra de puntos de replanteo.

8.3.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula/taller.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tableros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
- Manuales y catálogos comerciales.
- LIBROS
 - Trabajo de Campo y Gabinete. Editorial MAD
 - Topografía. Chueca Pazos, M. Dossat, Madrid, 1982
 - Apuntes de Topografía. Estévez González, R. E.U.A.T. Sevilla
 - Apuntes de Topografía IES Politécnico. Roberto Prado.
 - Topografía y Replanteos. Editorial ECU.
 - Prácticas de replanteos en construcción. Sergio Luque Alcácer.
 - Replanteos de obras de edificación. Fundación Laboral de la Construcción.
- Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresoras A4.
 - Internet.
 - Herramientas educativas y de comunicación: Classroom y GSuite.
 - Software: Autocad y Civil 3d.
 - Proyector.
- Otros materiales:
 - Material topográfico: Estacas, jalones y cintas métricas
 - Aparatos topográficos: distanciómetro laser, nivel y estación total.
 - Calculadora.
 - Parque de Consolación.
 - Patio del centro.

9.- EVALUACIÓN

9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - ° Conocimientos técnicos y teóricos.
 - ° Manejo en el uso de las Tics.
 - ° Disposición hacia el aprendizaje.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- Madurez.
- Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

9.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

9.3.- Criterios de calificación

La evaluación del alumnado correrá a cargo del profesorado responsable del módulo.

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación para las evaluaciones parciales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados durante el periodo de dichas evaluaciones. La calificación para las evaluaciones finales se



obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados a lo largo del curso.

A todos los criterios de evaluación se le ha otorgado un peso de 10, estableciéndose así el peso de cada resultado de aprendizaje, siendo la ponderación total asignada a cada resultado de aprendizaje la siguiente:

EVALUACIÓN	PESO				
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1ª Evaluación Parcial	60	60	40	90	--
2ª Evaluación Parcial	--	70	50	40	--
3ª Evaluación Parcial	--	--	50	110	--
Evaluación Final	60	70	60	80	110

La calificación de los resultados de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en cada uno de los criterios de evaluación. Teniendo en cuenta esta consideración la calificación de los resultados de aprendizaje por evaluación se obtendrán realizando la media ponderada, según los siguientes valores:

1ª EVALUACIÓN						
RA	PESOS					
	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7
RA1	16.66	26.66	--	--	16.66	--
RA2	10.83	--	5.83	5.83	--	37.5
RA3	--	--	5	5	--	30
RA4	--	--	45	45	--	--

2ª EVALUACIÓN			
RA	PESOS		
	UT8	UT9	UT10
RA2	45	25	--
RA3	15	--	35
RA4	--	40	--

3ª EVALUACIÓN		
RA	PESOS	
	UT11	UT12
RA3	--	50
RA5	55	55



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

EVALUACIÓN FINAL											
RA	PESOS										
	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9	UT10	UT11	UT12
RA1	16.66	26.66	--	--	16.66	--	--	--	--	--	--
RA2	7.5	--	4.16	4.16	--	20	20	14.16	--	--	--
RA3	--	--	5	5	--	7.5	7.5	--	17.5	--	17.5
RA4	--	--	33.33	33.33	--	--	--	13.33	--	--	--
RA5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	55	55

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESOS
Pruebas Practicas	Todos los instrumentos de evaluación tienen el mismo peso.
Pruebas Escritas	

Estos pesos podrán variar dependiendo de los criterios de evaluación tratados durante el periodo de la evaluación.

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en los criterios de evaluación correspondientes.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas alcanzadas mediante los instrumentos de evaluación utilizados.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.



- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a. En el caso de que se admita la recogida de la tarea, ésta será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación a las competencias profesionales.

9.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en alguna evaluación parcial se contempla un plan de recuperación. El plan contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados.

Dicho plan podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

9.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

El plan de refuerzo contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados y el plan de mejora de calificaciones se desarrollará en base a aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan de refuerzo y el plan de mejora consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

En Utrera, a 4 de Diciembre de 2024.

Fdo.: Rafael Ruiz Rodríguez

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: SOSTENIBILIDAD APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO

CICLO FORMATIVO: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO
CURSO: PRIMERO

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	NORMATIVA	3
3.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
4.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	4
5.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO.....	4
6.-	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	5
7.-	CONTENIDOS.....	7
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos	8
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo.....	8
8.-	METODOLOGÍA	8
	8.1.- Estrategias didácticas.....	8
	8.2.- Recursos	9
9.-	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	9
10.-	EVALUACIÓN.....	10
	10.1.-Técnicas e instrumentos de evaluación	10
	10.2.-Criterios de evaluación.....	11
	10.3.-Criterios calificación	11
	10.4.-Plan de recuperación	12
	10.5.-Plan de refuerzo y mejora.....	12
	10.6.-Evaluación de la intervención educativa	13

1.- INTRODUCCIÓN

El módulo de Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo se establece como una materia asociada a las habilidades y capacidades transversales pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional.

Este módulo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en economía verde, sostenibilidad e impacto ambiental de la actividad, así como las condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos del sector correspondiente.

2.- NORMATIVA

- LEY ORGÁNICA 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- REAL DECRETO 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- REAL DECRETO 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- REAL DECRETO 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- 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.
- RESOLUCIÓN de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 17
- Número de alumnado repetidor: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante prueba de acceso: 0
- Número de alumnado que accede al ciclo mediante acceso directo: 17
- Número de alumnado con asistencia regular: 14
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 1
- Número de alumnado que comienza, pero abandona: 2(convalidan, comienzan a trabajar, etc....)

- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 2
- Localidades de procedencia del alumnado: Utrera y municipios próximos
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: 0
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): Buena
- Ritmo de trabajo: Moderado
- Nivel de conocimientos previos: Variado
- Convivencia: Buena
- Valoración global: Buena

4.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 1708.
- Denominación: Sostenibilidad aplicada al Sistema Productivo
- Siglas: SASP.

5.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 32 horas.
- Horas/semana: 1.
- Modalidad: Presencial.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO	P.E.S.	OFICINA DE PROY.CONSTRUCCIÓN	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	1 PROY EDIF	1

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA
	1º, 2º Y 3º TRIMESTRE
Lunes	-
Martes	-
Miércoles	1
Jueves	-
Viernes	-

6.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución
a	Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
b	Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
c	Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
d	Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
e	Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
f	Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

RA2	Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos
a	Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
b	Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
c	Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
d	Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
e	Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

RA3	Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios
a	Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
b	Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
c	Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

RA4	Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular
a	Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
b	Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
c	Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
d	Se han aplicado principios de ecodiseño.
e	Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
f	Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

RA5	Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente
a	Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual
b	Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
c	Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
d	Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
e	Se han aplicado principios de ecodiseño.
f	Se han aplicado estrategias sostenibles.
g	Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
h	Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
i	Se ha aplicado la normativa ambiental.

RA6	Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición
a	Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
b	Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
c	Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
d	Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
e	Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en los siguientes bloques:

I	LA SOSTENIBILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES
	La sostenibilidad y su marco jurídico.
	La agenda 2030 y los ODS.
	Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG).
	Los stakeholders y los criterios ASG.
	La medición de la sostenibilidad.

II	RETOS AMBIENTALES Y SOCIALES
	Retos ambientales.
	Impacto ambiental en la actividad empresarial.
	Medidas para minimizar el impacto ambiental.
	Retos Sociales.

III	LOS ODS EN EL DESARROLLO PROFESIONAL Y PERSONAL
	La sostenibilidad empresarial y profesional.
	Los 17 ODS en la actividad empresarial y profesional.

IV	ECONOMÍA VERDE Y CIRCULAR
	El modelo de producción y consumo actual: la economía lineal.
	Economía verde.
	Economía circular.
	Beneficios de la economía verde y circular.
	Análisis del ciclo de vida.
	Ecodiseño.

V	ACTIVIDADES SOSTENIBLES Y MEDIO AMBIENTE
	Medición del impacto ambiental de las actividades personales y profesionales.
	Actividades personales sostenibles.
	Actividades empresariales y profesionales.
	Certificación de sostenibilidad.
	Normativa ambiental.

VI	EL PLAN DE SOSTENIBILIDAD
	La importancia del plan de sostenibilidad.
	La estrategia empresarial.
	El compromiso de la dirección.
	Análisis de diagnóstico inicial.
	Análisis de los stakeholders.
	Análisis de materialidad.
	Objetivos y metas.
	Asignar responsabilidades.
	Indicadores de desempeño.
	Seguimiento, evaluación y mejora.
	Comunicación e integración.

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

T	UT	TÍTULO	RA
1º	1	La sostenibilidad en las organizaciones empresariales	1
	2	Retos ambientales y sociales	2
2º	3	LOS ODS en el desarrollo profesional y personal	3
	4	Economía verde y circular	4
3º	5	Actividades sostenibles y medio ambiente	5
	6	El plan de sostenibilidad	6

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Al ser un módulo de carácter transversal está relacionado con todos los módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional que se imparten en el ciclo.

Se mantendrá una comunicación de forma permanente entre el profesorado que imparte dichos módulos para asegurar la coordinación docente.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación real (periódicos, revistas, etc).
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de herramientas digitales educativas: Classroom.
- Debate.

8.2.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tabloneros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - Periódicos y revistas especializadas.
 - Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Internet.
 - Herramientas digitales educativas: Classroom.
 - Software ofimático.
 - Proyector y/o pizarra digital.

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Cada alumno/a será atendido/a individualmente a lo largo de todo el curso, por lo que está garantizada la atención a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a sus intereses diversos y a sus expectativas diferenciadoras.

Con independencia de las medidas metodológicas contempladas en el apartado anterior, se adoptarán las siguientes medidas:

- Distribución del aula según las necesidades del alumnado.
- Adaptación de la relación tiempo-tarea a las necesidades de cada alumno/a.
- Uso de materiales didácticos variados, no homogéneos y secuenciados según el grado de dificultad, utilizando en cada caso aquellos que respondan mejor a las necesidades concretas de cada alumno/a.
- Realización de actividades por agrupamiento donde se reúnan alumnos/as con diferentes características, lo que facilitará la interacción de los alumnos y alumnas. Fomentándose la importancia del trabajo en equipo.
- Potenciar la participación en clase del alumnado que presente dificultades.
- Asignar a un alumno/a como ayudante.
- Distinguir entre contenidos básicos y complementarios.
- Trabajar reiteradamente los contenidos claves de cada unidad.
- Repetir de forma individual algunas explicaciones.
- Asegurarse que el alumnado ha entendido las instrucciones de la tarea.

- Supervisar el examen durante su realización, asegurándose de que el alumnado ha entendido las preguntas del examen.
- Proponer actividades diferentes que respondan a los diversos grados de aprendizaje (actividades de refuerzo y mejora).
- Proponer actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Utilizar el refuerzo positivo.
- Cualquier otra medida para atender aquellas necesidades educativas detectadas a lo largo del curso.

Se tendrá previsto un número suficiente de **actividades de refuerzo** para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas. Estas actividades irán enfocadas, entre otras, al análisis de ejemplos resueltos, elaboración de cuadros resumen, etc.

También se dispondrá de una batería de **actividades de ampliación** referidas a los contenidos complementarios y a la profundización de contenidos mínimos. Se exigirá un planteamiento más laborioso que permita desarrollar capacidades de investigación y razonamiento. Estas actividades irán enfocadas, entre otras, a la investigación y búsqueda de información.

10.- EVALUACIÓN

10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro de (evaluación inicial):
 - Conocimientos teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas: pruebas escritas prácticas y/o teóricas (evaluación parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

10.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 6 se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

10.3.- Criterios calificación

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación para las evaluaciones parciales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados durante el periodo de dichas evaluaciones. La calificación para las evaluaciones finales se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados a lo largo del curso.

La ponderación asignada a cada resultado de aprendizaje es la siguiente (media aritmética de los resultados de aprendizajes):

PESO DE LOS RRAA					
RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
100	100	100	100	100	100

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en los criterios de evaluación correspondientes.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas alcanzadas mediante los instrumentos de evaluación utilizados.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.

- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a. En el caso de que se admita la recogida de la tarea, ésta será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

10.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en alguna evaluación parcial se contempla un plan de recuperación. El plan, que contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

10.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

Este alumnado desarrollará el Plan que se describe a continuación solo con los resultados de aprendizaje no superados o en el caso de mejora de calificaciones, con aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

10.6.- Evaluación de la intervención educativa

Cada profesor/a evaluará los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado, utilizando el modelo correspondiente que facilita el centro. Tras la realización de esta evaluación, el profesorado realizará las modificaciones que sean oportunas con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En Utrera, a 25 de noviembre de 2024.

Fdo.: MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN NO
RESIDENCIAL**

CICLO FORMATIVO: C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: EXALTACIÓN BORREGO GONZÁLEZ
CURSO: SEGUNDO
GRUPO: 2PROYEDIF

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	3
4.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO	3
5.-	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	5
	5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo	5
	5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo	5
6.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	8
7.-	CONTENIDOS	8
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos	11
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo	12
8.-	METODOLOGÍA	12
	8.1.- Estrategias didácticas	12
	8.2.- Recursos	12
9.-	EVALUACIÓN	13
	9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación	13
	9.2.- Criterios de evaluación	14
	9.3.- Criterios calificación	14
	9.4.- Plan de recuperación	16
	9.5.- Plan de refuerzo y mejora	16
	9.6.- Programa anual de refuerzo	17

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN NO RESIDENCIAL atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 14
- Número de alumnado repetidor: 2
- Número de alumnado con asistencia regular: 11
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 0
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 5
- Localidades de procedencia del alumnado: Utrera y alrededores, excepto una alumna que viene de Huelva.
- Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo: Ninguno.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): Media.
- Ritmo de trabajo: Normal.
- Nivel de conocimientos previos: Bajo
- Convivencia: Adecuada.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0571.
- Denominación: Desarrollo de proyectos de edificación no residencial.
- Siglas: DPENR.

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 105 horas.
- Horas/semana: 5.
- Modalidad: Presencial
Dual
- Nivel: Segundo.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
Exaltación Borrego González	P.E.S.	Construcciones Civiles y Edificación	Edificación Obra Civil	2PROYEDIF	5

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA	
	1º Y 2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE Período de refuerzo y mejora de calificaciones
Lunes	---	FCT Periodo de recuperación para el alumnado con R.A. pendientes de superar
Martes	2	
Miércoles	---	
Jueves	3	
Viernes	---	

- Modalidad FP Dual:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA		
	1º y 2º TRIMEST.	1º y 2º TRIMESTRE	
	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO TRABAJO
Lunes	Igual a la modalidad que se está impartiendo de manera general	-	-
Martes		2	-
Miércoles		-	-
Jueves		-	Estancia de 6 horas cada día para desarrollar el programa formativo
Viernes		-	

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo: **A, B, C, D, G, I, P, Q, R y T.**

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Organiza el desarrollo de proyectos de instalaciones de edificación no residencial analizando la documentación y normativa, planificando las actividades y recopilando la información necesaria.
a	Se han identificado las instalaciones que afectan a la edificación y que deben estar contenidas en el proyecto.
b	Se han identificado los reglamentos que afectan a las instalaciones que comprende la edificación y que influyen en la elaboración del proyecto.
c	Se ha relacionado cada una de las instalaciones con la reglamentación que le afecta.
d	Se ha relacionado una secuencia de trabajo para cada una de las instalaciones.
e	Se ha elaborado una relación de documentos que debe contener el proyecto (memoria, anexos de cálculo, pliegos de condiciones, mediciones y presupuestos, estudio de seguridad), acorde con cada una de las instalaciones que contempla.

RA2	Desarrolla proyectos de instalaciones, identificando las especificaciones que exige la reglamentación, adecuando los espacios que se requieran y estableciendo los materiales y sus dimensiones.
a	Se han determinado los parámetros básicos que definen las instalaciones.
b	Se han aplicado los reglamentos y normas específicas adecuadas al tipo de instalación.
c	Se han determinado sus dimensiones de acuerdo con los parámetros de cálculo establecidos.
d	Se han seleccionado los materiales adecuados de acuerdo con la reglamentación y a la finalidad que deben cumplir.
e	Se han establecido las interacciones entre las distintas instalaciones y las soluciones técnicas que se deben aplicar.
f	Se han utilizado los programas informáticos adecuados para el cálculo de las instalaciones y en su caso para la elaboración de documentos justificativos.
g	Se determinan los espacios requeridos para los cuartos de instalaciones, salas de máquinas, patios, huecos de ventilación y extracción, etc.
h	Se han determinado las características que deben reunir los cuartos de instalaciones en función de sus requerimientos de protección contra incendios, vibraciones, aislamiento térmico, acústico, etc.
i	Se ha comprobado la idoneidad de la geometría de la edificación a los requerimientos que las reglamentaciones de las instalaciones establecen. ecos de ventilación y extracción, etc.

RA3	Elabora los planos y esquemas de principio de las instalaciones que componen el proyecto, utilizando aplicaciones informáticas específicas y de diseño asistido por ordenador.
a	Se han seleccionado los útiles, soportes, escalas y formatos más adecuados para la realización de los planos y esquemas.
b	Se han elaborado los planos y esquemas de principio con su información característica.
c	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales.
d	Se ha dibujado el trazado de las distintas instalaciones.
e	Se han evaluado las características de la edificación para ajustar el trazado de las instalaciones.
f	Se ha respetado la simbología normalizada y los convencionalismos de representación.
g	Se han utilizado TIC en la elaboración de los planos y esquemas.
h	Se han ordenado los planos del proyecto agrupados por instalaciones diferenciadas.
i	Se han realizado listados de componentes de los sistemas, que favorezcan su posterior medición y valoración.

RA4	Elabora planos de detalle de instalaciones, identificando las interferencias entre ellas y los elementos constructivos y proponiendo soluciones alternativas.
a	Se ha seleccionado el sistema de representación adecuado.
b	Se ha seleccionado la escala adecuada al detalle.
c	Se han representado los elementos de detalle (vistas, cortes y secciones, entre otros) definidos.
d	Se han dispuesto las cotas de acuerdo a la geometría del detalle.
e	Se han utilizado programas de diseño.
f	Se han valorado soluciones alternativas.
g	Se ha trabajado con pulcritud y limpieza.

RA5	Redacta la documentación escrita de proyectos de instalaciones, elaborando memorias, anejos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos.
a	Se han seleccionado el formato y el soporte adecuados.
b	Se han redactado las memorias.
c	Se han elaborado los anejos.
d	Se han redactado los pliegos de condiciones.
e	Se han relacionado la información escrita con la información gráfica.
f	Se ha sintetizado la información relevante para el proyecto de forma clara, precisa y concreta.
g	Se ha trabajado de forma metódica.

RA6	Elabora el presupuesto de proyectos de instalaciones, obteniendo las unidades de obra, realizando mediciones y aplicando los precios correspondientes
a	Se han obtenido las unidades de obra que servirán de base al presupuesto.
b	Se han medido las unidades de obra que componen cada capítulo.
c	Se ha elegido el procedimiento de medición y las unidades adecuadas a cada unidad de obra.
d	Se han relacionado los tipos, unidades de medición y precios.
e	Se ha calculado el presupuesto total del proyecto

RA7	Gestiona la documentación de proyectos de instalaciones, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución la documentación gráfica y escrita
a	Se ha ordenado cada uno de los documentos del proyecto.
b	Se ha archivado siguiendo un orden y una codificación establecida.
c	Se ha reproducido la documentación gráfica y escrita.
d	Se ha encarpetao los documentos preceptivos que componen los proyectos.
e	Se ha preparado en soporte digital una copia fiel del proyecto encarpetao.

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: **A, B, C, D, G, I, M, P, Q y S.**

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

BLOQUE TEMÁTICO I	Organización del desarrollo de proyectos de instalaciones.
Proyectos de instalaciones en edificación no residencial. Fases del proyecto de instalaciones. Grado de definición de las instalaciones. Toma de datos.	
Reglamentación aplicable a las instalaciones de edificaciones no residenciales. Normativa técnica, obligatoria y recomendada, referenciada en la reglamentación aplicable.	
Orden y secuenciación de las instalaciones en una edificación no residencial.	
Documentación de los proyectos de instalaciones.	

BLOQUE TEMÁTICO II	Desarrollo de proyectos de instalaciones.
---------------------------	--

Cumplimiento del CTE en todos los documentos básicos que le afecten.
Evacuación de aguas residuales y pluviales. Exigencias. Diseño y trazado de las redes de evacuación. Elementos de las redes de evacuación. Dimensionado.
Depuración y vertido. Reglamentos y leyes. Justificación y parámetros básicos de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR). Tratamiento de los residuos generados. Condiciones de vertido de las aguas depuradas.
Instalaciones eléctricas en alta tensión. Parámetros básicos. Reglamentación específica vigente. Centros de transformación.
Instalaciones eléctricas en baja tensión. Reglamentación específica vigente. Instalaciones de enlace. Dimensionado. Puesta a tierra. Esquemas unifilares. Dispositivos de protección. Instalaciones en locales de pública concurrencia. Instalaciones de los locales con riesgo de incendio o explosión. Materiales.
Distribución en BT y alumbrado público. Trazado, conducciones, arquetas, armarios de distribución y cajas generales de protección. Soportes y luminarias.
Instalaciones de suministro de agua fría. Acometidas. Dimensionado. Esquemas. Almacenamiento. Grupos de bombeo. Materiales.
Instalaciones de suministro de agua caliente sanitaria (ACS). Dimensionado. Esquemas. Almacenamiento. Grupos de bombeo. Materiales.
Producción centralizada e individual de ACS. Captadores solares. Calderas. Depósitos. Intercambiadores. Retornos. Materiales. Aislamiento.
Instalaciones de gas y de combustibles líquidos. Reglamentos de aplicación. Depósitos aéreos y enterrados. Materiales.
Instalaciones de protección contra incendios. Reglamentos. Requisitos constructivos. Materiales. Dimensionado. Resistencia y estabilidad frente al fuego. Sectorización. Instalaciones de BIEs, hidrantes, rociadores, detección y alarma, extintores y señalización, extinción automática, grupos de presión para contra incendios.
Instalaciones de climatización. Conceptos. Sistemas de climatización. Exigencias. Calidad y renovación del aire. Instalaciones y equipos de acondicionamiento de aire y ventilación. Conductos de aire y redes de agua fría y caliente. Materiales y aislamientos.
Instalaciones frigoríficas. Reglamentos. Cálculo de necesidades y de pérdidas. Sistemas de refrigeración. Grupos frigoríficos. Materiales y elementos de una instalación frigorífica.
Instalaciones solares fotovoltaicas. Reglamentos de aplicación. Justificación de la exigencia. Situación y orientación. Dispositivos de regulación y control.
Instalaciones de ventilación. Reglamentos. Justificación de necesidades. Confort y salubridad. Extracción natural. Extracción forzada. Sobrepresión. Ventilación en salas de máquinas, garajes, industrias, cocinas industriales, ventilación en caso de incendio, etc. Dimensionado de conductos. Equipos de extracción. Materiales.
Programas informáticos para el cálculo de las instalaciones de la edificación no residencial.

BLOQUE TEMÁTICO III	Elaboración de planos y esquemas de principio de instalaciones
El proceso de elaboración de croquis de instalaciones.	
Escalas, formatos y soportes recomendados para los planos de instalaciones.	

Planos de instalaciones. Plano de situación. Plano de emplazamiento. Plano de urbanización. Plantas generales. Planos de cubiertas. Alzados y secciones. Planos de detalle y esquemas de principio. Perspectivas.
Esquemas de principio. Esquemas 2D. Rotulación y acotación de esquemas.
Programas informáticos para la elaboración de planos y esquemas de principio.

BLOQUE TEMÁTICO IV	Elaboración de planos de detalles de instalaciones
El plano de detalle en instalaciones. Escalas y formatos.	
Acotación y anotaciones en planos de detalles.	
La interacción entre instalaciones y de éstas con la edificación. Distancias mínimas y de seguridad.	
Soluciones constructivas.	
Programas informáticos para la elaboración de planos de detalles de instalaciones.	

BLOQUE TEMÁTICO V	Redacción de documentos de un proyecto de instalaciones.
Estructura de un proyecto de instalaciones: tipos de documentos. Información contenida en los documentos del proyecto.	
Formatos y soporte de presentación de documentos de proyectos de instalaciones.	
Confección de las memorias y anejos. Cumplimiento de la reglamentación aplicable a las instalaciones de edificaciones no residenciales.	
Pliegos de condiciones.	
Análisis de las posibles discordancias entre los datos de los distintos documentos que componen el proyecto.	
Aplicaciones ofimáticas en proyectos de instalaciones.	

BLOQUE TEMÁTICO VI	Elaboración de presupuestos de instalaciones.
Unidades de obra de instalaciones. Criterios de elección. Criterios de medición. Capítulos de instalaciones. Base de costes de la construcción de la Junta de Andalucía. Otros bancos de precios de instalaciones.	
Medición sobre plano y sobre ficheros informáticos de dibujo.	
Elaboración del presupuesto de un proyecto de instalaciones mediante software de uso común.	

BLOQUE TEMÁTICO VII	Gestión de los documentos de un proyecto de instalaciones.
Gestión documental de proyectos. Orden y codificación. Sistema de archivo.	
Reproducción de la documentación gráfica y escrita de proyectos. Encarpetado.	
Formatos digitales de almacenamiento y distribución de la documentación de proyectos.	

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

TRIM	B. T.	TÍTULO.	RA
1º	I	Organización del desarrollo de proyectos de instalaciones.	1
	II	Desarrollo de proyectos de instalaciones (instalaciones principales)	2
	III	Elaboración de planos y esquemas de principio de instalaciones (instalaciones principales)	3
	IV	Elaboración de planos de detalles de instalaciones (instalaciones principales)	4
2º	II	Desarrollo de proyectos de instalaciones (instalaciones principales y complementarias)	2
	III	Elaboración de planos y esquemas de principio de instalaciones (instalaciones principales y complementarias)	3
	IV	Elaboración de planos de detalles de instalaciones (instalaciones principales y complementarias)	4
	V	Redacción de documentos de un proyecto de instalaciones.	5
	VI	Elaboración de presupuestos de instalaciones.	6
	VII	Gestión de los documentos de un proyecto de instalaciones.	7

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo(profesorado) y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

Para la modalidad de **FP Dual**, esta temporalización se adaptará al plan de trabajo que deba desarrollar la empresa en cada jornada. De manera que el alumnado esté integrado en las actividades realizadas por la empresa. La temporalización se verá afectada en cuanto al orden de contenidos, pero nunca a las unidades (actividades) propuestas a desarrollar en el centro de trabajo.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con los módulos Representaciones de Construcción y Proyectos de Edificación Residencial.

Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Introducción, en cada unidad, de los conceptos básicos que el alumno no tiene adquirido, y son necesarios para abordar este módulo (desarrollados en varias jornadas).
- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de la plataforma Google Classroom.
- Debate.

8.2.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula 101.y 2.02
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tableros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresoras A4.
 - Internet.
 - Plataforma Google Classroom
 - Software: Autocad.
 - Proyector.
- Otros materiales:

- Instrumentos de dibujo sobre tablero: lápices de distintas durezas, gomas, escuadra, cartabón, transportador de ángulos, regla graduada, escalímetro.
- Calculadora.

9.- EVALUACIÓN

9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas: prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final)
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
- Actividades en la empresa.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

9.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

9.3.- Criterios calificación

Como establece la normativa se va a realizar una evaluación inicial, dos evaluaciones parciales y una sola evaluación final. La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación de cada evaluación parcial y de la evaluación final se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje.

La ponderación asignada a cada resultado de aprendizaje por evaluación, teniendo en cuenta que se considera para este módulo una evaluación continua, es la que sigue:

EVALUACIÓN	PESO (%)						
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA 7
1ª Evaluación Parcial	10	30	30	20	-	-	-
2ª Evaluación Parcial	-	30	30	20	20	10	10
Evaluación Final	10	60	60	40	20	10	10

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación correspondiente al resultado de aprendizaje.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas obtenidas en ese criterio de evaluación.

La modalidad de FP Dual se desarrolla durante el primer y segundo trimestre.

La calificación de cada instrumento de evaluación utilizado se obtendrá realizando la media aritmética de las notas que se hayan recogido mediante el mismo instrumento de evaluación.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.

- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a, su posible recogida será determinada por el profesorado.

El alumnado que no supere la evaluación parcial, tiene dos posibilidades de recuperarla, en primera instancia según el procedimiento que se describe en el Plan de Recuperación y en última instancia según el procedimiento descrito en el Plan de refuerzo y mejora.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo en la convocatoria ordinaria, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

La evaluación del alumnado que curse el módulo en **régimen de alternancia** correrá a cargo del profesorado responsable del módulo. Para obtener la calificación de las evaluaciones parciales y final se aplicará el mismo procedimiento descrito anteriormente para el régimen ordinario.

9.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en las dos o en una de las evaluaciones parciales se contempla un plan de recuperación que se desarrollará a primeros de marzo. El plan, que contempla solo los resultados de aprendizaje no superados, podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

9.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora que se desarrollará durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final.

Este alumnado desarrollará el Plan que se describe a continuación solo con los resultados de aprendizaje no superados o en el caso de mejora de calificaciones, con aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas propuestas en cursos anteriores.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación serán los siguientes:

- Prueba/s: práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

9.6.- Programa anual de refuerzo

En el caso que se incorporase al grupo alumnado repetidor del módulo, éste se sumaría al resto del grupo y le será de aplicación el total de la programación como al resto de compañeros/as. Se garantizará en todo momento que el alumnado repetidor pueda desarrollar con éxito los contenidos y actividades propuestas y superar los resultados de aprendizaje.

En Utrera, a 30 de octubre de 2024.

Fdo.: Exaltación Borrego González

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS
DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL**

CICLO FORMATIVO: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACION Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/25

PROFESORADO: Rafael Ruiz Rodríguez

CURSO: 2º

GRUPO: 2PROYEDIF



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
UTRERA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL
CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	3
4.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO.....	3
5.-	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	4
	5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo	4
	5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo.....	4
6.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	7
7.-	CONTENIDOS.....	7
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos	10
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo.....	10
8.-	METODOLOGÍA	11
	8.1.- Estrategias didácticas.....	11
	8.2.- Actividades	11
	8.3.- Recursos	12
9.-	EVALUACIÓN.....	13
	9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación.....	13
	9.2.- Criterios de evaluación	13
	9.3.- Criterios calificación.....	13
	9.4.- Plan de recuperación.....	15
	9.5.- Plan de refuerzo y mejora.....	15
	9.6.- Programa anual de refuerzo	16



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional DEPER atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado en el módulo: 14
- Número de alumnado repetidor: 3
- Número de alumnado con asistencia regular: 12
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 0
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 5
- Localidades de procedencia del alumnado Utrera, Morón de la Frontera, Montellano, Arahal, Huelva, Mairena del Alcor y Sevilla
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: no hay
- Actitud: el alumnado presenta interés, siendo un grupo homogéneo, la mayoría tiene hábito de estudio y trabajo.
- Ritmo de trabajo: Nivel de esfuerzo y trabajo en general medio.
- Nivel de conocimientos previos: Base científica y de representación media.
- Valoración global: en general es un grupo que presenta interés, con hábito de trabajo, base de dibujo y representaciones medio.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0570.
- Denominación: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL.
- Siglas: DPERE.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 168 horas.
- Horas/semana: 8
- Modalidad: Presencial y Formación Profesional en Alternancia.
- Nivel: 2º curso.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/SEM.
Rafael Ruiz Rodríguez	P.T.F.P.	Oficina de Proyecto de Construcción	Edificación y Obra Civil	2PROYEDIF	8

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA	
	1º Y 2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE Período de refuerzo y mejora de calificaciones
Lunes	3h	Se impartirá semanalmente el 50% de las horas, redondeando al entero superior. Se concretará el horario al final del segundo trimestre. FCT
Martes	-	
Miércoles		
Jueves	3 h	
Viernes	2 h	

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

a), b), c), d), e), f), g), p), q), r), s), t).

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

RA1	Organiza el desarrollo de proyectos de edificación residencial, planificando las actividades y recopilando la información necesaria.
a	Se han determinado los datos previos referentes a las condiciones técnicas, legales y económicas del proyecto que se debe desarrollar.
b	Se ha identificado la zona geográfica y el emplazamiento de la construcción.
c	Se han obtenido los datos topográficos del terreno.
d	Se han confeccionado los planos de situación de la obra y de emplazamiento.
e	Se han ordenado los datos hidrológicos de la zona relacionándolos con el terreno
f	Se han obtenido los datos geológicos referidos a la zona en cuestión
g	Se han seleccionado los datos sobre las campañas de reconocimiento del terreno
h	Se ha efectuado un levantamiento del perímetro del solar
i	Se ha realizado la toma de datos completa para poder abordar la ejecución del proyecto.
j	Se han establecido los planes de trabajo y los recursos necesarios adecuándose a los plazos establecidos.

RA2	Elabora propuestas de distribución general de espacios, seleccionando información y normativa para el desarrollo de proyectos de edificación residencial y analizando programas de necesidades.
a	Se ha seleccionado la legislación y normativa técnica aplicable de índole estatal, autonómica y local, para la elaboración y desarrollo del proyecto.
b	Se han identificado los parámetros urbanísticos que van a afectar al desarrollo del proyecto.
c	Se ha elaborado el programa de necesidades relativas a espacios y a superficies, analizando las variables relacionadas.
d	Se ha justificado la solución adoptada en cuanto a espacios y distribuciones.
e	Se han previsto las dotaciones necesarias de instalaciones, de equipamiento y seguridad.
f	Se han tenido en cuenta factores climáticos, ecológicos, de eficiencia energética y aprovechamiento de recursos. (la orientación y el soleamiento, los vientos dominantes, el uso de materiales ecológicos,



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

	el aprovechamiento de las aguas pluviales, entre otros).
g	Se han previsto las condiciones de calidad y los plazos requeridos para el desarrollo del proyecto.

RA3	Redacta la documentación escrita proyectos de edificación residencial plurifamiliar en altura, elaborando memorias, anejos, mediciones, presupuestos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos.
a	Se ha redactado la memoria justificando la solución adoptada y describiendo las características constructivas de la edificación.
b	Se ha especificado en la memoria, la composición del cuadro de superficies, por plantas, útiles y construidas, parciales y totales computables a efectos urbanísticos; se ha confeccionado la memoria de estructura y cimentación.
c	Se ha elaborado el documento de control de calidad especificando los ensayos preceptivos.
d	Se ha confeccionado la documentación escrita del estudio/plan de seguridad y salud correspondiente al proyecto redactado que se pretende ejecutar.
e	Se ha elaborado el pliego de condiciones de índole técnica, legal, económica y facultativa.
f	Se han obtenido las unidades de obra que servirán de base para la confección del presupuesto
g	Se han confeccionado las mediciones de las unidades de obra que componen cada capítulo.
h	Se ha relacionado la medición de unidades de obra con el precio correspondiente.
i	Se ha confeccionado el presupuesto desglosado por capítulos.

RA4	Elabora la documentación gráfica de proyectos de edificación residencial plurifamiliar en altura, dibujando los planos preceptivos mediante aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador y de modelado de edificios.
a	Se han representado todos los planos necesarios para definir un proyecto de edificación residencial completo.
b	Se ha tenido en cuenta el diferente grosor de la línea al representar alzados, plantas, secciones,



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

	líneas auxiliares, cotas, textos y leyendas.
c	Se han elegido la escala y estilo de trazado, formato y cajetín adecuados.
d	Se han incorporado cotas y leyendas en los planos que lo requieren
e	Se han respetado los convencionalismos de representación.
f	Se han elaborado los planos de detalle necesarios
g	Se ha seleccionado la escala adecuada al detalle.
h	Se han representado los elementos de detalle (alzados, plantas y secciones) definidos.
i	Se han dispuesto las cotas de acuerdo a la geometría del detalle.
j	Se han especificado con una leyenda los diferentes elementos que definen el detalle.
k	Se ha confeccionado la documentación gráfica del estudio/plan de seguridad y salud.

RA5	Representa instalaciones básicas de proyectos de edificación residencial, elaborando esquemas y planos mediante aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador y de modelado de edificios.
a	Se han identificado los distintos tipos de planos que definen cada instalación.
b	Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
c	Se han identificado los elementos que componen la instalación, seleccionando los materiales adecuados.
e	Se ha dibujado el trazado de la instalación.
f	Se han utilizado las escalas y la simbología normalizadas
g	Se han representado esquemas de principio
h	Se han representado esquemas de detalle.
i	Se han representado los elementos adecuados según la normativa vigente.
j	Se han emplazado y definido las diferentes acometidas, cuartos de centralización y/o distribución de instalaciones en función de los requerimientos normativos.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

RA6	Gestiona la documentación de proyectos de edificación residencial, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución, memorias, planos, pliegos de condiciones y presupuestos.
a	Se ha seleccionado el formato y soporte adecuado para su reproducción.
b	Se ha ordenado convenientemente cada uno de los documentos del proyecto empleando un sistema de codificación adecuado
c	Se ha comprobado que el proyecto dispone de todas las carpetas requeridas y la documentación completa.
d	Se ha reproducido y encarpetaado correctamente.
e	Se ha preparado una copia fiel del proyecto encarpetaado en soporte digital
f	Se ha utilizado un sistema de gestión documental.
g	Se ha valorado el modo de presentación del proyecto al cliente.
h	Se han establecido criterios de seguridad y protección de los documentos generados.

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

a), b), c), d), e), f), g), p), q), r), s), t)

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

I	Organización de proyectos de edificación residencial:
	- Gabinetes técnicos, tipos, organización, personal y recursos.
	- Tipos de proyectos de edificación residencial
	- Planificación de desarrollo de proyectos. Actividades, recursos y tiempos.
	- Búsqueda y análisis de la información y documentación necesarias. Toma de datos. Zona geográfica y emplazamiento de la construcción, datos topográficos datos hidrológicos, datos geológicos, datos sobre el reconocimiento del terreno y levantamiento del perímetro del solar



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

II	Elaboración de propuestas de distribución general de espacios para el desarrollo de los proyectos de edificación residencial:
- Normativa y recomendaciones. Objeto, ámbito de aplicación, estructura y contenidos	
- Plan General de Ordenación Urbana o legislación urbanística de aplicación	
- Tipologías de edificación residencial plurifamiliar en altura.	
- Identificación de necesidades	
- Código Técnico de la Edificación	
- Normas de Habitabilidad y Diseño.	
- Accesibilidad y barreras arquitectónicas	
- Factores climáticos, ecológicos, de eficiencia energética y aprovechamiento de recursos.	
- Espacios principales de la vivienda	
- Instalaciones básicas.	
- Sectorización de locales y usos. Urbanización y equipamiento, garajes y aparcamientos.	
- Estudio y valoración de alternativas.	

III	Redacción de la documentación escrita de un proyecto de edificación residencial plurifamiliar en altura:
- Datos previos.	
- Ley de Ordenación de la Edificación.	
- Estudio y aplicación de la normativa vigente. Proyecto Básico y Proyecto de Ejecución.	
- Confección de la memoria y anexos.	
- Memoria descriptiva. Título, Agentes, Información previa, Descripción del proyecto y Prestaciones del edificio.	
- Memoria constructiva. Sustentación del edificio, Sistema estructural, Sistema envolvente, Sistema de compartimentación, Sistemas de acabados, Sistemas de acondicionamiento e instalaciones y Equipamiento.	
- Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación. Exigencias básicas de seguridad estructural, de seguridad en caso de incendio, de seguridad de utilización y accesibilidad, de salubridad, de protección frente al ruido y de ahorro de energía.	
- Otros cumplimientos. Normas de habitabilidad y diseño, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, Accesibilidad y Barreras Arquitectónicas. Ordenanzas municipales. Normas compañías suministradoras.	
- Anexos a la memoria. Justificación de las condiciones urbanísticas, información geotécnica, cálculo de la estructura, protección contra incendio, instalaciones del edificio, eficiencia energética, estudio de impacto ambiental, plan de control de calidad, estudio (o estudio básico) de seguridad y salud.	
- Pliegos de condiciones. Pliego de cláusulas administrativas. Disposiciones generales, facultativas, y económicas. Pliego de condiciones técnicas particulares. Prescripciones sobre los materiales. Prescripciones en cuanto a unidades de obra. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	
- Mediciones.	
- Presupuesto aproximado. Presupuesto detallado.	



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

IV	Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de edificación residencial plurifamiliar en altura, según Código Técnico de la Construcción:
- Plano de situación.	
- Plano de emplazamiento.	
- Plano de urbanización.	
- Plantas generales	
- Planos de cubiertas.	
- Alzados y secciones.	
- Planos de estructura	
- Planos de definición constructiva.	
- Memorias gráficas.	
- Perspectivas.	

V	Representación de instalaciones básicas de proyectos de edificación residencial:
- Saneamiento.	
- Fontanería.	
- Energía solar térmica y ACS.	
- Electricidad.	
- Telecomunicaciones	
- Gas.	
- Calefacción	
- Climatización.	
- Ventilación.	
- Seguridad contra incendios.	
- Residuos.	

VI	Gestión de la documentación de proyectos de edificación residencial:
- Sistemas de documentación en proyectos, registro y codificación.	
- Función de la gestión documental en un gabinete técnico	
- Sistemas de control documental, soporte físico y sistemas informáticos.	
- Tipos de archivo físico, carpetas para documentos, archivadores, planeros y archivadores de soportes informáticos (CD, disquetes y otros).	
- Sistemas de archivo, distribución y copia de seguridad informáticos, soportes y sistemas; metodología de gestión de archivos en sistemas operativos de ordenador.	



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

EV.	B.T.	U.T.	TITULO UNIDAD	R.A.	Criterios. Evaluación	%
1º	I	1	Estudios y gabinetes técnicos. Funcionamiento y planificación de desarrollo de proyectos	1	a, b, c, h, j	50%
	II	2	Identificación de la parcela. Datos previos	1	a, b, d,	50%
	II	3	Entorno urbanístico y plan general de ordenación urbana. Normativa relacionada	2	a, b,	50%
	II	4	Identificación de las necesidades. Búsqueda y análisis de información. Alternativas. Aplicación de la normativa.	2	a, c, d,	50%
	III-IV	5	Desarrollo de la propuesta. Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Distribución y mobiliario. Alzados y secciones.	3 -4	a, b,c,d,g,h a - j	32%
	III-IV	6	Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Situación, emplazamiento y acometidas.	3-4	a, b,c,d,g,h a - j	32%
2º	III-IV	7	Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Cubiertas y saneamiento.	3-4	a, b,c,d,g,h a - j	32%
	III-IV	8	Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Cimentación, saneamiento y estructura.	3-4	a, b,c,d,g,h a - j	32%
	III-IV	9	Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Carpintería interior y exterior. Sección constructiva.	3-4	a, b,c,d,g,h a - j	32%
	V	10	Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Instalaciones de electricidad y fontanería.	3-5	a, b,c,d,g,h a - j	45%
	V	11	Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Instalaciones de energía solar y ACS	3-5	a, b,c,d,g,h a - j	45%
	V	12	Elaboración de los planos y memoria del proyecto. Otras instalaciones: telecomunicaciones y seguridad contra incendios.	3-5	a, b,c,d,g,h a - j	45%
	VI	13	Gestión de la documentación de proyectos de edificación residencial.	6	a,b,d,e	100%

R.A. 600%

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con los módulos:



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- Representación de construcción 1º
- Diseño de Edificios 1º
- Instalaciones 1º
- Mediciones y Valoraciones 2º

Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Utilización de la plataforma Google Classroom.
- Utilización de recursos permitiendo el trabajo individual y autónomo del alumnado.

8.2.- Actividades

- Actividades de inicio:
 - 9.-** Tormenta de ideas, apoyadas con proyección de imágenes reales sobre elementos constructivos, estructurales y de instalación, con preguntas abiertas referente a los aspectos fundamentales de la unidad didáctica tratada.
 - 10.-** Debate del que se extraerán una serie de conclusiones relacionadas con el tema tratado.
- Actividades de desarrollo:



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- 11.-** Investigación de planos y documentos de distintos proyectos reales.
- 12.-** Actividades de búsqueda de información a través de Internet sobre procesos constructivos, materiales, formas comerciales y empresas de la zona en grupos heterogéneos.
- 13.-** Actividades con programas informáticos. Toma de contacto con el programa.
- Actividades de refuerzo y ampliación:
 - 14.-** Trabajos individuales de modificación de proyecto y profundización en la elaboración de otros planos.
- Actividades de evaluación:
 - 15.-** Prueba práctica y/o teórica:
 - 16.-** Tareas: Explicadas en el apartado de actividades de consolidación.

Todas estas actividades estarán relacionadas con:

- La realización de la toma de datos, interpretando la información relevante y elaborando croquis.
- La elaboración de la documentación escrita de proyectos de edificación residencial, utilizando aplicaciones informáticas.
- La elaboración de la documentación gráfica de proyectos de edificación residencial, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador.
- La inclusión de las instalaciones básicas en los proyectos de edificación residencial.
- La gestión de la documentación de proyectos de edificación residencial.

16.1.- Recursos

- Equipamiento:
 - 17.-** Espacios formativos: Aula/taller.
 - 18.-** Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tableros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- 19.-** Material impreso y/o digitalizado:
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - Proyectos reales de construcción
 - CTE Código Técnico de la Edificación.
 - Normas Tecnológicas de la Edificación. Ministerio Vivienda, Madrid 1973 – 1988.
 - NEUFERT, E.: Arte de proyectar en Arquitectura
- 20.-** Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresoras A4.
 - Plotters
 - Internet.
 - Plataforma Google Classroom.
 - Software: AUTOCAD.
 - Proyector.

21.- EVALUACIÓN

21.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las actividades de casa y clase.

Además, para la modalidad de FP Dual se utilizará la siguiente técnica:

- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las actividades formativas realizadas en la empresa.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas: prácticas (evaluación inicial, parcial y final).



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales
 - Presentaciones.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

21.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

21.3.- Criterios calificación

Como establece la normativa se va a realizar una evaluación inicial, dos evaluaciones parciales y una sola evaluación final. La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación de cada evaluación parcial y de la evaluación final se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados en cada trimestre y a lo largo del curso respectivamente.

La ponderación asignada a cada resultado de aprendizaje es la siguiente:

EVALUACIÓN	PESO (%)					
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1ª Evaluación Parcial	100	100	32	32	-	-
2ª Evaluación Parcial	-	-	68	68	100	100
Evaluación Final	100	100	100	100	100	100

La calificación de los resultados de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en cada uno de los criterios de evaluación.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas obtenidas en ese criterio de evaluación.

La calificación de la evaluación final del módulo de Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial tanto en la convocatoria ordinaria como en las evaluaciones parciales, al tener asociado el módulo de Horas de Libre Configuración, será la media ponderada de las notas obtenidas en ambos módulos. Para ello se ha establecido un porcentaje, que se indica a continuación, según la carga horaria de cada módulo.

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN FINAL	MÓDULOS PROFESIONALES	
	DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL	HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN
CARGA HORARIA (h)	8	2
PESO (%)	80	20

Por tanto, se considerará superado el módulo de Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial en la evaluación final cuando se obtenga, al menos, una puntuación de 5 en el procedimiento anteriormente descrito. Para obtener la nota correspondiente al módulo de Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial se empleará el mismo procedimiento descrito para las evaluaciones parciales. Dicha nota se obtendrá mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- Las fechas de las entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a, quien determinará la nueva fecha de entrega.

El alumnado que no supere la evaluación parcial, tiene dos posibilidades de recuperarla, en primera instancia según el procedimiento que se describe en el Plan de Recuperación (no es obligatoria a lo largo del curso, solo obligatoria la del mes de junio) y en última instancia según el procedimiento descrito en el Plan de refuerzo y mejora.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo en la convocatoria ordinaria, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

En el caso de que algún/os resultado/s de aprendizaje haya/n sido tratado en más de un trimestre, para el cálculo de su calificación final se tendrán en cuenta todas las notas obtenidas durante el curso por lo que no se tendrá en cuenta la calificación obtenida por evaluación. Por tanto, se calculará la nota final del resultado de aprendizaje con todas las notas que se hayan recogido durante el curso mediante los instrumentos de evaluación utilizados siguiendo el procedimiento descrito (cálculo de la calificación de cada instrumento de evaluación, cálculo de la calificación de cada criterio de evaluación y, por último, cálculo de la calificación del resultado de aprendizaje).

21.4.- Plan de recuperación

Para aquel alumnado que haya obtenido una calificación negativa en las dos o en una de las evaluaciones parciales se contempla el siguiente plan de recuperación que se desarrollará a principios de marzo. El plan, que contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

21.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora que se desarrollará durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final.

Este alumnado desarrollará el Plan que se describe a continuación solo con los resultados de aprendizaje no superados o en el caso de mejora de calificaciones, con aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan consistirá en:

- Resolución de pruebas prácticas realizadas en el curso.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación serán los siguientes:

- Prueba/s: práctica/s / teóricas
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

21.6.- Programa anual de refuerzo

En el caso que se incorporase al grupo alumnado repetidor del módulo, éste se sumaría al resto del grupo y le será de aplicación el total de la programación como al resto de compañeros/as. Se garantizará en todo momento que el alumnado repetidor pueda desarrollar con éxito los contenidos y actividades propuestas y superar los resultados de aprendizaje.



I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN

UTRERA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

CICLO: PROYECTO DE EDIFICACIÓN

En Utrera, a 22 de Noviembre de 2024.

Fdo.: Rafael Ruiz Rodríguez

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN

CICLO FORMATIVO: C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: EXALTACIÓN BORREGO GONZÁLEZ

CURSO: SEGUNDO

GRUPO: 2PROYEDIF

ÍNDICE

1.-	<u>INTRODUCCIÓN</u>	3
2.-	<u>CONTEXTUALIZACIÓN</u>	3
3.-	<u>IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO</u>	3
4.-	<u>ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO</u>	4
5.-	<u>OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	4
	<u>5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo</u>	4
	<u>5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo</u>	4
6.-	<u>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES</u>	7
7.-	<u>CONTENIDOS</u>	7
	<u>7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos</u>	9
	<u>7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo</u>	9
8.-	<u>METODOLOGÍA</u>	9
	<u>8.1.- Estrategias didácticas</u>	10
	<u>8.2.- Actividades</u>	10
	<u>8.3.- Recursos</u>	11
9.-	<u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	12
10.-	<u>EVALUACIÓN</u>	12
	<u>10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación</u>	12
	<u>10.2.- Criterios de evaluación</u>	12
	<u>10.3.- Criterios calificación</u>	13
	<u>10.4.- Plan de recuperación</u>	14
	<u>10.5.- Plan de refuerzo y mejora</u>	14
	<u>10.6.- Programa anual de refuerzo</u>	15

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional Eficiencia Energética en Edificación atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional y a lo establecido en el mencionado documento.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 11.
- Número de alumnado repetidor: 1
- Número de alumnado con asistencia regular: 10.
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 0.
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 2
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 0
- Localidades de procedencia del alumnado: Utrera y alrededores, excepto una alumna que viene de Huelva.
- Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo: Ninguno.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): Media.
- Ritmo de trabajo: Normal.
- Nivel de conocimientos previos: Bajo
- Convivencia: Adecuada.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0569.
- Denominación: Eficiencia Energética en Edificación
- Siglas: EEEDI.
-

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 42 horas.
- Horas/semana: 2.
- Modalidad: Presencial.
- Nivel: Segundo.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
Exaltación Borrego González	P.E.S.	Construcciones Civiles y Edificación	Edificación y Obra Civil	2PROYEDIF	2

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA	
	1º Y 2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE Período de refuerzo y mejora de calificaciones
Lunes	-	Se impartirá semanalmente el 50% de las horas, redondeando al entero superior. Se concretará el horario al final del segundo trimestre.
Martes	-	
Miércoles	2	
Jueves	-	
Viernes	-	

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo: m), p), q), r), s), t), x), y).

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Evalúa el aislamiento que procuran los cerramientos de edificios, relacionando las propiedades de sus componentes con la evolución «higrotérmica» del inmueble.
a	Se han definido los componentes de la envolvente térmica de un edificio.
b	Se han determinado los principales tipos de aislantes existentes en el mercado.
c	Se han relacionado las cualidades de los aislantes (durabilidad, comportamiento frente a incendio y degradación higroscópica) con sus aplicaciones térmicas.
d	Se ha calculado la «transmitancia» térmica de cerramientos tipo.
e	Se ha justificado el comportamiento térmico de los diferentes componentes de la envolvente térmica de un edificio.
f	Se han relacionado las causas de condensaciones superficiales e intersticiales en los cerramientos con las posibles soluciones.
g	Se ha ponderado la permeabilidad de huecos en relación a la demanda energética del edificio.
h	Se han examinado las aportaciones de ventilación en relación a la demanda energética del edificio.
i	Se ha valorado el comportamiento térmico de configuraciones tipo para cerramientos.

RA2	Verifica las características de la envolvente y el rendimiento de instalaciones del edificio, comparándolas con los parámetros bioclimáticos y el comportamiento «sostenible» establecidos.
a	Se ha comprobado el comportamiento ecológico de la materia prima de los aislantes y del resto de materiales de la envolvente.
b	Se han relacionado las cualidades de los aislantes con el comportamiento ecológico y sostenible del edificio.
c	Se ha justificado la «transpirabilidad» de las membranas impermeables.
d	Se han identificado las características de cubiertas vegetales.
e	Se han relacionado las cualidades de los revestimientos con el comportamiento medio ambiental y la evolución sostenible del edificio.
f	Se ha comprobado la proporción de superficies acristaladas de acuerdo con la orientación y soleamiento de las fachadas.
g	Se han propuesto alternativas de ventilación de acuerdo con las «zonas de luz y sombra» del edificio.
h	Se han identificado posibles energías renovables aplicables.
i	Se ha determinado la conexión de las instalaciones térmicas con las fuentes de energía renovables.
j	Se ha definido el comportamiento sostenible de la envolvente del edificio.
k	Se han estudiado las posibilidades de aprovechamiento de aguas pluviales.
RA3	Determina la limitación de la demanda energética de edificios, comprobando que los elementos constitutivos de su envolvente se ajustan a lo dispuesto por la normativa.
a	Se han relacionado los sectores de edificación, vivienda y terciario con su repercusión en la demanda energética.
b	Se ha reunido la información constructiva necesaria sobre la envolvente de los edificios objeto de análisis.
c	Se ha comprobado que las características de los cerramientos de la envolvente térmica del edificio cumplen con los requisitos establecidos en la normativa vigente.
d	Se ha comprobado que las condensaciones superficiales e intersticiales de los cerramientos se ajustan a los límites establecidos en la normativa.
e	Se ha comprobado que las aportaciones de aire se ajustan a los límites establecidos.
f	Se han determinado los puentes térmicos del edificio.
g	Se han propuesto soluciones que mejoran el aislamiento general de cerramientos y su relación con las demandas de calefacción y refrigeración.
h	Se ha considerado la mejora de aislamiento de vidrios estimando la transmitancia y el factor solar de los mismos.
i	Se han propuesto distribuciones alternativas del área de acristalamiento por fachadas.
j	Se han propuesto soluciones alternativas de captación solar en invierno y protección solar en verano, en función de la localidad y de la orientación.

RA4	Calcula la demanda energética necesaria para garantizar la habitabilidad de los edificios, comprobando que se ajusta a las limitaciones impuestas por la normativa de aplicación, mediante aplicaciones informáticas calificadas como Documento Reconocido.
a	Se han introducido los datos referentes a localización, clima y parámetros generales.
b	Se han definido los cerramientos del edificio a partir de la base de datos de la aplicación.
c	Se han definido los parámetros base del modelado del edificio.
d	Se ha establecido el espacio de trabajo.
e	Se han introducido, en la aplicación, los planos y definiciones de planta para la definición geométrica del edificio.
f	Se han utilizado multiplicadores de planta y se han incluido las particiones horizontales.
g	Se han insertado cerramientos verticales, ventanas y aleros, utilizando vistas en 3D y rotaciones.
h	Se han generado forjados superiores, cubiertas y cerramientos de formas irregulares.
i	Se han provisto los elementos de sombra propios del edificio y las sombras externas al inmueble.
j	Se ha obtenido el modelado final del edificio.
k	Se ha procedido al cálculo de la demanda energética y obtenido el informe correspondiente.
RA5	Califica energéticamente edificios, identificando su envolvente, caracterizando las instalaciones y calculando el balance térmico mediante aplicaciones informáticas que cuenten con la calificación de Documento Reconocido.
a	Se ha estudiado el sistema de acondicionamiento instalado en el edificio decidiendo la combinación de elementos del programa.
b	Se han considerado los sistemas de calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria y, en el caso de edificios terciarios, de iluminación.
c	Se ha recopilado la información relativa al dimensionado requerido por los elementos del programa.
d	Se ha cargado en el programa el archivo «CTE» obtenido con aplicación informática calificada como «Documento reconocido».
e	Se han definido los sistemas que soporta el edificio a partir de la base de datos de la aplicación.
f	Se han importado de la base de datos todos los equipos y unidades terminales que soporta el edificio.
g	Se han definido los equipos de refrigeración y/o calefacción con rendimiento constante.
h	Se ha obtenido la calificación de eficiencia energética del edificio con su escala y datos de calificación.

i	Se ha evaluado el resultado comparando los indicadores de comportamiento energético: principal y complementarios.
j	Se han presentado alternativas para, si procede, mejorar la calificación obtenida.

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: m), p), q), r), s), v), w).

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo son los siguientes:

	Evaluación del aislamiento en cerramientos de edificios:
	Tipos de cerramientos.
	Ubicación de capas en un cerramiento.
	Tipos de aislantes, características térmicas y de comportamiento frente a incendio y degradación higroscópica.
	Características térmicas de distintos materiales utilizados en construcción.
	Puentes térmicos.
	Transmisión de calor en un elemento de varias capas.
	Diagrama psicrométrico. Utilización básica.
	Tipos de condensaciones.
	Renovación de aire e infiltraciones.
	Conductividad y transmitancia
	Verificación de las características de la envolvente y de las instalaciones térmicas del edificio:
	Zonificación geográfica y radiación solar. Incidencia de la radiación solar en los ciclos de verano y de invierno; radiación solar y orientación.
	Componentes naturales en materiales aislantes, enfoscados, revocos y pinturas.
	«Transpirabilidad» en cerramientos y revestimientos. Fundamentos, causas y efectos.
	La vegetación. Cubiertas ajardinadas, plantaciones de hoja caduca.
	Protección solar directa e indirecta. Aleros, vuelos, toldos, pantallas vegetales y persianas.
	«Fachadas invernadero». Combinación de ventanales y paneles fotovoltaicos.
	Gestión del aire. Captación, impulsión-expulsión, climatización, absorción.
	Energías alternativas. Geotérmica, solar térmica, fotovoltaica, biomasa, biodiesel y otras
	Ubicación de los equipos de climatización. Pérdidas por transporte energético.
	Determinación de la limitación de la demanda energética en edificación:
	Consumo de energía en edificios según el uso de los mismos.
	Fundamentos técnicos de la limitación de demanda energética.
	Zonificación climática.

Clasificación de los espacios, envolvente térmica y cerramientos. Parámetros. Limitación de la demanda energética.
Cumplimiento de las limitaciones de permeabilidad al aire en las carpinterías de huecos y lucernarios.
Control de las condensaciones intersticiales y superficiales.
Código técnico de la edificación. Documento básico de Ahorro de energía. Limitación de la demanda energética. Interpretación de la normativa.
Código técnico de la edificación. Documento básico de Salubridad. Calidad del aire interior. Interpretación de la normativa.
Cálculo de la demanda energética en edificación:
Aplicación de la opción general en el cálculo de la demanda energética.
Utilización de programas informáticos calificados como «Documento reconocido» en la normativa vigente.
Definición y características de la envolvente térmica.
Características del edificio de referencia.
Condiciones ambientales y climáticas.
Control solar. Orientación, acristalamiento, absortividad, factor de sombra, factor solar, factor solar modificado, voladizos, retranqueos y dispositivos de lamas.
Elementos de sombra y obstáculos remotos.
Informe de resultados.
Mejora de resultados. Sistemas de orientación, protección solar, aumento de aislamiento, sistemas energéticos de alta eficiencia, sistemas de energías renovables y otros.
Calificación energética de los edificios:
Instalaciones energéticas.
Contribución a la calificación de sistemas de calefacción, refrigeración, ventilación y producción de agua caliente sanitaria.
Contribución a la calificación de los sistemas de iluminación en el sector terciario.
Contribución a la calificación de los sistemas solares y de cogeneración.
Sistemas energéticos y cálculo de emisiones. Emisiones asociadas a las fuentes energéticas.
Calificación energética. Aplicación de la opción general.
Utilización de programas informáticos calificados como «Documento reconocido» en la normativa vigente.
Modelado de las instalaciones.
Fundamentos de la escala energética.
La etiqueta. Normalización, escala y datos de calificación.
Valores de referencia en el certificado de eficiencia energética de un edificio.
Normativa sobre el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
Código técnico de la edificación. Documento básico de Ahorro de energía. Rendimiento de las instalaciones térmicas. RITE y sus Instrucciones técnicas.

Código técnico de la edificación. Documento básico de Ahorro de energía. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Código técnico de la edificación. Documento básico de Ahorro de energía. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

EVAL	TEMAS	TÍTULO	RA
1º	0	Presentación del módulo.	--
	1.1	Introducción a la eficiencia energética.	--
	1.2	Fundamentos.	1,2,3
	1.3	Técnicas de mejora de la eficiencia energética	1,2,3
	2.0	La envolvente térmica	1,2,3
	3.0	Zonificación, conductividad, transmitancia y puentes térmicos.	1,2,3
	4.0	Renovación de aire. Condensaciones. Protección solar	1,2,3
	5.1	Modelado térmico del edificio con IFC BUILDER	4
2º	5.2	CYPETHERM HE PLUS. Cálculo de la demanda energética.	4
	6.0	CYPETHERM HE PLUS. Cálculo de la calificación energética.	5

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo(profesorado) y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con el módulo de Diseño y Construcción de Edificios.

Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de la herramienta digital educativa Classroom.
- Debate.

8.2.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula 2.01.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tabloneros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - ° Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - ° Manuales y catálogos comerciales.
 - ° CTE Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda, Madrid 2006.
 - Material informático y audiovisual:
 - ° Equipos informáticos: Ordenadores.
 - ° Equipos de impresión: impresoras A4.
 - ° Internet.
 - ° Herramienta digital educativa Classroom.

- Software: Modelado térmico del edificio con IFC BUILDER, CYPETHERM HE PLUS para cálculo de la demanda y calificación energética.
- Proyector y pantalla de proyección.
- Otros materiales:
 - Calculadora.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Durante este curso escolar se realizarán las actividades complementarias y extraescolares que se recogen en el documento general de la Programación de la Familia Profesional correspondientes al grupo de segundo.

10.- EVALUACIÓN

10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.
- Actividades en la empresa.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

10.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

10.3.- Criterios calificación

Como establece la normativa se va a realizar una evaluación inicial, dos evaluaciones parciales y una sola evaluación final. La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación de cada evaluación parcial y de la evaluación final se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados en cada trimestre y a lo largo del curso respectivamente.

La ponderación asignada a cada resultado de aprendizaje es la siguiente:

EVALUACIÓN	PESO				
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1ª Evaluación Parcial	80	80	80	--	--
2ª Evaluación Parcial	--	--	--	100	120
Evaluación Final	80	80	80	100	120

La parte del RA4 trabajada durante la 1ª evaluación se evaluará en la 2ª.

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación correspondiente al resultado de aprendizaje.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas obtenidas en ese criterio de evaluación.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a, su posible recogida será determinada por el profesorado.

El alumnado que no supere la evaluación parcial, tiene dos posibilidades de recuperarla, en primera instancia según el procedimiento que se describe en el Plan de Recuperación y en última instancia según el procedimiento descrito en el Plan de refuerzo y mejora.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo en la convocatoria ordinaria, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

10.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en las dos o en una de las evaluaciones parciales se contempla un plan de recuperación que se desarrollará a primeros de marzo. El plan, que contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

10.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora que se desarrollará durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final.

Este alumnado desarrollará el Plan que se describe a continuación solo con los resultados de aprendizaje no superados o en el caso de mejora de calificaciones, con aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas propuestas en cursos anteriores.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación serán los siguientes:

- Prueba/s: práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

10.6.- Programa anual de refuerzo

En el caso que se incorporara al grupo alumnado repetidor del módulo, éste se sumaría al resto del grupo y le sería de aplicación el total de la programación como al resto de compañeros/as. Se garantizará en todo momento que el alumnado repetidor pueda desarrollar con éxito los contenidos y actividades propuestas y superar los resultados de aprendizaje.

En Utrera, a 30 de octubre de 2024.

Fdo.: Exaltación Borrego González.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: MEDICIONES Y VALORACIONES DE
CONSTRUCCIÓN

CICLO FORMATIVO: C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESOR: MARÍA JESÚS GARCÍA REYNALDO
CURSO: SEGUNDO
GRUPO: 2PROYEDIF

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	4
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	4
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	4
4.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO.....	4
5.-	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	5
	5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo	5
	5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo	6
6.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	8
7.-	CONTENIDOS.....	8
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos	9
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo.....	10
8.-	HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN	11
	8.1.- Justificación	11
	8.2.- Organización	11
	8.3.- Objetivos didácticos e indicadores de evaluación.	12
	8.4.- Contenidos	13
	8.5.- Evaluación	14
9.-	METODOLOGÍA	14
	9.1.- Estrategias didácticas.....	14
	9.2.- Actividades	14
	9.3.- Recursos	15
10.-	EVALUACIÓN.....	17
	10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación	17
	10.2.- Criterios de evaluación.....	17

10.3.- Criterios calificación	18
10.4.- Plan de recuperación/refuerzo y mejora	19
10.5.- Programa anual de refuerzo	20

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional **Mediciones y Valoraciones de Construcción** atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 12
- Número de alumnado repetidor: 0
- Número de alumnado con asistencia regular: 11
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 0
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 1
- Localidades de procedencia del alumnado: Utrera y localidades cercanas.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): Media.
- Ritmo de trabajo: Normal.
- Nivel de conocimientos previos: hay déficit en competencias de estructuras y otros conocimientos de construcción.
- Convivencia: Normal.
- Valoración global: Alumnos con conocimientos homogéneos, trabajadores, y déficit de competencias matemáticas y de construcción.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 564
- Denominación: Mediciones y Valoraciones de Construcción
- Siglas: MVACO

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 84 horas.
- Horas/semana: 4.
- Modalidad: Presencial.
- Nivel: Segundo.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/SEM.
María Jesús García Reynaldo	P.E.S.	Edificación y Obra Civil	Edificación	2PROYEDIF	4

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA	
	1º Y 2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE Período de refuerzo y mejora de calificaciones
Lunes	-	Se impartirá semanalmente el 50% de las horas, redondeando al entero superior. Se concretará el horario al final del segundo trimestre.
Martes	--	
Miércoles	Dos horas	
Jueves	----	
Viernes	Dos horas	

- Modalidad FP dual:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA					
	1º TRIMESTRE			2º TRIMESTRE		3º TRIMESTRE Período de refuerzo y mejora de calificaciones
	CENTRO EDUCATIVO		CENTRO TRABAJO	CENTRO EDUCATIVO	CENTRO TRABAJO	CENTRO EDUCATIVO
	15/09-07/11	07/10-22/12	07/10-22/12			
Lunes	Igual a la modalidad presencial	---	---	---	---	Se impartirá semanalmente el 50% de las horas, redondeando al entero superior. Se concretará el horario al final del segundo trimestre.
Martes		----	---		---	
Miércoles		---	6 horas al día (programa formativo)	---	6 horas al día (programa formativo)	
Jueves		---		---		
Viernes		2		2		

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo

El módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo: B, G, H, I, K, L, Ñ, P, Q, R, S, T, U, V, W, X e Y.

5.2.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Elabora listados de unidades de obra, analizando proyectos de construcción y organizando la información obtenida en capítulos.
a	Se identifican los diferentes capítulos del proyecto según planos y memoria.
b	Se ha definido de forma clara y completa la unidad de obra.
c	Se han identificado las distintas unidades de obra o partidas alzadas que constituyen los diferentes capítulos del proyecto.
d	Se han relacionado las diferentes cantidades de cada unidad de obra o partidas alzadas que se van a emplear en el proyecto.
e	Se han utilizado bases de datos normalizadas para la obtención de las unidades de obra o partidas alzadas.

RA2	Confecciona cuadros de precios de unidades de obra, seleccionando recursos y rendimientos
a	Se ha realizado el cálculo de los rendimientos del personal.
b	Se ha realizado el cálculo de los rendimientos de la diferente maquinaria empleada.
c	Se han obtenido los precios de los materiales empleados en las diferentes unidades de obra.
d	Se han obtenido las tablas salariales que determinan los costes de personal.
e	Se han obtenido los costes horarios de uso de la maquinaria.
f	Se han calculado los costes directos.
g	Se han calculado los costes indirectos.
h	Se han calculado los precios descompuesto y unitario de la unidad de obra combinando de manera adecuada los costes directos e indirectos.
i	Se ha calculado el precio de las partidas alzadas.
j	Se han elaborado los cuadros de precios.

RA3	Realiza mediciones de unidades de obra, aplicando criterios, calculando cantidades y reflejando su resultado en documentos normalizados.
a	Se han establecido los criterios de medición de forma inequívoca.
b	Se han ajustado los criterios de medición a las unidades de obra medidas.
c	Se ha seleccionado la documentación gráfica relacionada con las mediciones que se pretenden realizar.
d	Se miden los elementos identificados que intervienen en la medición utilizando la escala especificada en los planos y teniendo en cuenta los criterios de medición establecidos.
e	Se han reflejado las mediciones realizadas en el documento seleccionado con la precisión

	adecuada al destino final de las mismas.
f	Se ha comprobado que la unidad de medida especificada coincide con la establecida en los criterios de medición y/o con la redacción de la unidad de obra correspondiente.

RA4	Elabora presupuestos de trabajos de construcción relacionando la medición de unidades de obra con el precio correspondiente.
a	Se ha definido el tipo de presupuesto que se debe elaborar.
b	Se han establecido los diferentes capítulos en los que se va a dividir el presupuesto.
c	Se han obtenido las mediciones de las unidades de obra de los diferentes capítulos.
d	Se han obtenido los precios unitarios de las unidades de obra de los diferentes capítulos.
e	Se han combinado, para cada unidad de obra incluida en su partida correspondiente, la medición y el precio unitario.
f	Se ha realizado el presupuesto por cada capítulo.
g	Se ha realizado el presupuesto total considerando los gastos generales.
h	Se han aplicado los impuestos vigentes.
i	Se ha redactado el anexo de «justificación de precios».

RA5	Realiza controles de costes elaborando estudios comparativos de ofertas, certificaciones, documentación técnica.
a	Se ha completado la información de capítulos y partidas aplicando el sistema de codificación establecido.
b	Se ha generado un presupuesto de partida (estimación inicial de costes).
c	Se han distribuido las unidades del presupuesto en lotes.
d	Se ha determinado el alcance económico de los lotes planteados.
e	Se ha preparado la documentación destinada a los suministradores, contratista y subcontratistas para la petición de ofertas (concurso).
f	Se ha comprobado que la información suministrada por los proveedores es homogénea, no contiene errores u omisiones y permite la comparación de las ofertas.
g	Se han evaluado las ofertas recibidas realizando estudios comparativos.
h	Se han redactado las certificaciones para su emisión y facturación, ajustando las relaciones valoradas a las mediciones aprobadas por el responsable del proyecto y a las cláusulas establecidas.
i	Se ha realizado el seguimiento y la actualización de los costes derivados de los cambios del proyecto ajustados a las cláusulas del contrato.
j	Se han justificado las propuestas de cambio elaboradas, valorando económicamente el alcance de las mismas.
k	Se han elaborado y procesado las hojas de costes que reflejan los estados de contratación, cambios y certificación.
l	Se han emitido los informes periódicos del estado de costes del proyecto total.

RA6	Confecciona mediciones, presupuestos y procesos de control de costes empleando herramientas informáticas específicas.
a	Se han definido los datos generales de la obra que se va a presupuestar.

b	Se han importado las bases de datos que contienen los precios de las unidades de obra.
c	Se han seleccionado las unidades de obra que se deben incluir en los diferentes capítulos.
d	Se han realizado las mediciones de las unidades de obra de los diferentes capítulos.
e	Se ha realizado el presupuesto.
f	Se ha completado el proceso de control de costes.
g	Se ha redactado el anexo de «justificación de precios».

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales: B, G, H, I, K, L, Ñ, P, Q, R, S, T, U y W.

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

BLOQUE TEMÁTICO I	Unidades de obra y análisis de proyectos de construcción
Análisis de un proyecto y descripción de la estructura del proyecto y su distribución en capítulos de obra de naturaleza diferente.	
Definición de unidades de obra y partidas alzadas así como de sus unidades de medición correspondientes.	
Consideración de las fuentes documentales o bases de datos en los que se especifican las diferentes unidades de obra. Base de costes de la construcción de la Junta de Andalucía. Otros bancos de precios.	

BLOQUE TEMÁTICO II	Confección de precios de unidades de obra
Definición de los diferentes tipos de precios. Precios simples y compuestos. Precios auxiliares y unitarios descompuestos. Partida alzada.	
Estructura de costes. Costes directos y complementarios. Costes indirectos.	
Costes directos. Mano de obra, materiales y maquinaria. Convenio colectivo.	
Costes indirectos. Mano de obra, medios auxiliares, instalaciones y construcciones a pie de obra, personal técnico y administrativo.	
Repercusión de los costes directos e indirectos en la valoración de las unidades de obra.	
Confección de precios unitarios descompuestos.	

BLOQUE TEMÁTICO III	Medición de unidades de obra
El proceso de medición. Medición en obra. Medición sobre plano.	
Criterios de medición.	
Procedimientos de cálculo de las mediciones.	
Documentos e impresos normalizados para la confección de mediciones.	

BLOQUE TEMÁTICO IV	Elaboración de presupuestos de trabajos de construcción
Definición de presupuestos. Tipos.	
Presupuesto de ejecución material y de ejecución por contrato. Descripción. Criterios de elaboración.	
Presupuesto de licitación y de adjudicación. Descripción. Criterios de elaboración.	
Presupuesto total. Gastos generales. Honorarios profesionales. Impuestos.	
Anexo de Justificación de precios.	

BLOQUE TEMÁTICO V	Control de costes en construcción
Estimación de costes. Suministradores. Subcontratas. Ofertas. Concursos.	
Agrupación de los materiales necesarios en lotes de contratación.	
Documentación para la contratación.	
Pliego de Prescripciones Técnicas de materiales.	
Procedimientos para la evaluación de ofertas.	
Actualización de costes. Cambios en obra. Revisión oficial de precios.	
Actualización de costes. Cambios en obra. Revisión oficial de precios.	

BLOQUE TEMÁTICO VI	Realización de mediciones, presupuestos y procesos de control de costes
Procesos automatizados para la elaboración de presupuestos.	
Herramientas informáticas de propósito general. Hojas de cálculo. Bases de datos.	
Aplicaciones específicas para la construcción. Programas comerciales de mediciones. Instalación del programa. Manejo. Obtención e importación de bases de precios. La Base de Costes de la Construcción de la Junta de Andalucía.	
Documentación relativa a los trabajos de elaboración de presupuestos.	
Confección del documento final del presupuesto.	

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

TRIM.	B. T.	U. T.	TÍTULO	RA
1º	I	1	Mediciones, criterios generales y unidades de medición. Ordenación en capítulos.	1, 5
	II-VI	2	Aplicaciones informáticas para la confección de presupuestos.	6
	IV	3	Presupuestos, clase de presupuestos. Precios. Base de Precios.	1,2
	III a VI	4	Medición y valoración de movimientos de tierra.	3, 4
	III a VI	5	Medición y valoración de cimentaciones.	3, 4
	III a VI	6	Medición y valoración de saneamiento.	3, 4

2º	III a VI	7	Medición y valoración de estructura.	3, 4
	III a VI	8	Medición y valoración de albañilería.	3, 4
	III a VI	9	Medición y valoración de cubiertas.	3, 4
	III a VI	10	Medición y valoración de aislamientos.	3, 4
	III a VI	11	Medición y valoración de instalaciones.	3, 4
	III a VI	12	Medición y valoración de revestimientos.	3, 4
	III a VI	13	Medición y valoración de carpintería.	3, 4
	III a VI	14	Medición y valoración de vidrios	3, 4

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos encaminados a adecuarla a las necesidades específicas del alumnado.

Para la modalidad de **FP Dual**, esta temporalización se adaptará al plan de trabajo que deba desarrollar la empresa en cada jornada. De manera que el alumnado esté integrado en las actividades realizadas por la empresa. La temporalización se verá afectada en cuanto al orden de contenidos, pero nunca a las unidades (actividades) propuestas a desarrollar en el centro de trabajo

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Este módulo está muy relacionado con los módulos INSTALACIONES EN EDIFICACIÓN, ESTRUCTURAS DE CONSTRUCCIÓN, REPLANTEOS DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO Y CONSTRUCCION.

Por lo que se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

8.1.- Justificación

Teniendo en cuenta que las horas de libre configuración van dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título y estudiando las necesidades del alumnado se ha considerado conveniente dedicar una hora de libre configuración a la

profundización y/o ampliación de los contenidos del módulo de Mediciones y Valoraciones de Construcción.

De esta manera, se está favoreciendo una visión completa de los diferentes sistemas constructivos y estructurales, describiendo materiales y técnicas de ejecución que contribuye a un desarrollo óptimo del módulo de Mediciones y Valoraciones de Construcción.

8.2.- Organización

- Horas/semana: 1.
- Horas totales: 21 horas.
- Modalidad: Presencial.
- Nivel: Segundo.
- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
María Jesús García Reynaldo	P.E.S.	Construcciones Civiles y Edificación	Edificación y Obra Civil	2PROYEDIF	1

- Temporalización:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA	
	1º Y 2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE Período de refuerzo y mejora de calificaciones
Lunes	1	Se impartirá semanalmente el 50% de las horas, redondeando al entero superior. Se concretará el horario al final del segundo trimestre.
Martes	-	
Miércoles	-	
Jueves	-	
Viernes	-	

8.3.- Objetivos didácticos e indicadores de evaluación.

A continuación, se relacionan los objetivos didácticos y sus correspondientes indicadores de evaluación.

OD1	Conocer las operaciones de movimiento de tierras y los procesos de ejecución, relacionándolos con la maquinaria empleada.
a	Se han diferenciado los métodos del movimiento de tierras.
b	Se han identificado las operaciones básicas del movimiento de tierras.
c	Se ha relacionado la maquinaria con los trabajos a realizar.
OD2	Conocer la tipología de las cimentaciones y los procesos de ejecución, relacionándolos con la maquinaria empleada.

a	Se han diferenciado los tipos de cimentación.
b	Se han identificado los procesos de ejecución.
c	Se ha relacionado la maquinaria con los trabajos a realizar.
OD3	Conocer la tipología de los elementos estructurales , identificando materiales y los procedimientos de puesta en obra.
a	Se ha identificado la tipología de los elementos estructurales.
b	Se han identificado materiales y sus características y los elementos especiales.
c	Se han identificado los procedimientos de puesta en obra, así como las maquinarias y útiles empleados.
OD4	Conocer la tipología de cerramientos y particiones , identificando materiales y disposición de las capas y las técnicas de ejecución.
a	Se ha identificado la tipología de cerramientos y particiones.
b	Se han identificado materiales y sus características y los elementos especiales.
c	Se han identificado las técnicas de ejecución y las maquinarias y útiles empleados.
OD5	Conocer la tipología de cubiertas de edificios, identificando materiales y disposición de las capas y las técnicas de ejecución.
a	Se ha identificado la tipología de cubiertas.
b	Se han identificado materiales y sus características y los elementos especiales.
c	Se han identificado las técnicas de ejecución y las maquinarias y útiles empleados.
OD6	Conocer revestimientos y acabados de edificios, identificando materiales y disposición de las capas y las técnicas de ejecución.
a	Se ha identificado revestimientos y acabados verticales y horizontales.
b	Se han identificado materiales y sus características y los elementos especiales.
c	Se han identificado las técnicas de ejecución y las maquinarias y útiles empleados.

Estos objetivos didácticos se desarrollarán en las siguientes unidades didácticas del módulo de Mediciones y Valoraciones de Construcción:

UT	TÍTULO	RA	OD
4	Medición y valoración de movimientos de tierra.	3,4	1
5	Medición y valoración de cimentaciones	3,4	2
7	Medición y valoración de estructura.	3,4	3
8	Medición y valoración de albañilería.	3,4	4
9	Medición y valoración de cubiertas.	3,4	5
12	Medición y valoración de revestimientos.	3,4	6

8.4.- Contenidos

Los contenidos se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

I	Movimiento de tierras
	Métodos de movimiento de tierras
	Maquinaria para el movimiento de tierras
	Operaciones básicas y maquinaria asociada
II	Cimentaciones
	Tipología
	Procesos de ejecución y maquinaria asociada
III	Estructuras
	Materiales estructurales
	Sistemas estructurales
	Puesta en obra
IV	Cerramientos y particiones
	Tipología
	Ejecución de cerramientos y particiones
	Procesos de ejecución y maquinaria y útiles asociados
V	Cubiertas
	Tipología
	Elementos y materiales utilizados
	Procesos de construcción
VI	Revestimientos y acabados
	Tipología
	Elementos y materiales utilizados
	Procesos de construcción

8.5.- Evaluación

Se ha determinado que en el boletín de calificaciones no aparezca las Horas de Libre Configuración, por lo que no tendrán calificación independiente.

Los objetivos didácticos y sus correspondientes indicadores de evaluación se tendrán en cuenta en la evaluación de los resultados de aprendizaje 3 y 4 del módulo de Mediciones y Valoraciones de Construcción. Los objetivos didácticos completarán a los correspondientes resultados de aprendizaje y los indicadores de evaluación se incluirán a los existentes criterios de evaluación. Por lo que la evaluación se realizará conjuntamente y se seguirá el procedimiento descrito en el apartado 10 de este documento.

9.- METODOLOGÍA

9.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos.
- Utilización de la plataforma educativa.
- Debate.

9.2.- Actividades

- Actividades de inicio:
 - Tormenta de ideas, apoyadas con proyección de imágenes reales sobre elementos constructivos, estructurales y de instalación, con preguntas abiertas referente a los aspectos fundamentales de la unidad didáctica tratada.
 - Debate del que se extraerán una serie de conclusiones relacionadas con el tema tratado.
- Actividades de desarrollo:
 - Investigación de planos y documentos de distintos proyectos reales en grupos heterogéneos. Al finalizar este estudio cada grupo realizará una exposición y debate de las conclusiones.
 - Supuestos prácticos a realizar de forma individual o en grupo.
 - Actividades de búsqueda de información a través de Internet sobre procesos constructivos, materiales, formas comerciales y empresas de la zona en grupos heterogéneos.
 - Actividades con programas informáticos. Toma de contacto con el programa.
- Actividades de consolidación:
 - Tareas sobre los contenidos tratados, que se realizará individual o en grupos heterogéneos (prácticas, cuestionarios, presentaciones, etc.)
 - Exposición y debate sobre las ventajas e inconvenientes de las soluciones propuestas en las tareas.

- Actividades de refuerzo y ampliación:
 - Resúmenes, esquemas, mapas conceptuales.
 - Supuestos prácticos con distintos niveles de dificultad y formulados a través de distintos planteamientos.
 - Supuestos prácticos con exigencias más particulares que se resolverá mediante investigación y búsqueda de información a través de Internet.
- Actividades de evaluación:
 - Prueba práctica y/o teórica: La parte teórica constará de preguntas teóricas cortas y la parte práctica constará de un supuesto práctico.
 - Tareas: Explicadas en el apartado de actividades de consolidación.

Todas estas actividades estarán relacionadas con:

- La realización de las mediciones de un proyecto de construcción mediante el conocimiento de las diferentes unidades de obra que se pueden emplear, la elaboración de los precios asociados a las unidades de obra y el uso de la documentación del proyecto.
- La elaboración de los presupuestos de un proyecto de construcción, articulándolos en los capítulos correspondientes.
- El control documental relativo al aspecto económico del proyecto de construcción, así como el seguimiento de los costes del proyecto considerado.

9.3.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aula 2.02.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tabloneros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - Normas Tecnológicas de la Edificación.
 - AGUSTÍN BERTRÁN MORENO Tratado de Mediciones de Obras 3º edición.
 - MANSILLA SAIZ, F. "Apuntes de Mediciones, Valoraciones y Presupuestos de Obras". Ed. Autor. Sevilla 1970.
 - BAILY, P. Y otros. "Aprovisionamientos, Almacenaje y Gestión de stocks". Ed. Ediciones Deusto 1979.
 - MORENO GIL, O. "La revisión de Precios en la Contratación Administrativa". Ed. Civitas. Madrid 1980.

- RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A.; CARVAJAL SALINAS, E. y RODRÍGUEZ CAYUELA, J.M. "Clasificación Sistemática". Ed. Fundación, Codificación y Banco de Precios de la Construcción. (FCBP). Sevilla 1984.
- SOLIS BURGOS, J.A. y CASTRO FUERTES, J. "Introducción a las valoraciones del suelo y la edificación". Ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla 1989.
- RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. "La Teoría de Sistemas al Servicio del Análisis de Presupuestos de Obras (Evaluación Cibernética de Sistemas Multivariantes CEMS)". Ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla 1989 • AHUJA, H.N. y WALSH, M.A. "Ingeniería de Costos y Administración de Proyectos". Ed. Alfaomega. México 1989.
- RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. "Estructura de Costes de Construcción" Ed. Autor. Sevilla 1993.
- RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. y otros. "Recomendaciones sobre criterios de medición en construcción" Ed. Asociación Española de Profesores de Mediciones, Presupuestos y Valoraciones. Madrid 1994.
- RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. "Presupuestaciones de Obras". Ed. Universidad de Sevilla, Secretariado de publicaciones. Sevilla 1998.
- RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. "Aspectos económicos de la recuperación de edificios". Ed. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones. Sevilla 2000.
- RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. y otros. "Precios 99". Ed. Fundación Codificación y Banco de Precios de la Construcción. Universidad de Sevilla. Sevilla 2000.
- Bases de precios de Andalucía, Extremadura...
- Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresora A4.
 - Internet.
 - Plataforma educativa.
 - Software: Presto y Arquímedes y de diseño asistido por ordenador (Autocad).
 - Proyector.
- Otros materiales:
 - Calculadora.

10.- EVALUACIÓN

10.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de evaluación parcial y final:
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas: prácticas y/o teóricas escritas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.

Además de estos instrumentos para la modalidad de FP Dual se utilizará:

- Actividades formativas realizadas en la empresa (evaluación parcial y final).

10.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

10.3.- Criterios calificación

Como establece la normativa se va a realizar una evaluación inicial, dos evaluaciones parciales y una sola evaluación final. La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación de cada evaluación parcial y de la evaluación final se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados en cada trimestre y a lo largo del curso respectivamente.

La calificación de cada evaluación parcial y de la evaluación final se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados en cada trimestre y a lo largo del curso respectivamente.

EVALUACIÓN	PESO (%)					
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1ª Evaluación Parcial	25	25	25	25	-	-
2ª Evaluación Parcial	-	-	25	25	25	25
Evaluación Final	16	16	18	18	16	16

La calificación de los resultados de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en cada uno de los criterios de evaluación.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas obtenidas en ese criterio de evaluación.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos, siempre y cuando supere todos los resultados de aprendizaje tratados, es decir, que obtenga al menos una calificación de 5 puntos en cada uno de ellos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.
- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a, quien determinará la nueva fecha de entrega.

El alumnado que no supere la evaluación parcial, tiene dos posibilidades de recuperarla, en primera instancia según el procedimiento que se describe en el Plan de Recuperación y en última instancia según el procedimiento descrito en el Plan de refuerzo y mejora.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo en la convocatoria ordinaria, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con

el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

En el caso de que algún/os resultado/s de aprendizaje haya/n sido tratado en más de un trimestre, para el cálculo de su calificación final se tendrán en cuenta todas las notas obtenidas durante el curso por lo que no se tendrá en cuenta la calificación obtenida por evaluación. Por tanto, se calculará la nota final del resultado de aprendizaje con todas las notas que se hayan recogido durante el curso mediante los instrumentos de evaluación utilizados siguiendo el procedimiento descrito.

La evaluación del alumnado que curse el módulo en régimen de alternancia correrá a cargo del profesorado del módulo. Para obtener la calificación de las evaluaciones parciales y final se aplicará el mismo procedimiento descrito anteriormente para el régimen ordinario.

10.4.- Plan de recuperación / refuerzo y mejora

Para el alumnado que haya obtenido una calificación negativa en las dos o en una de las evaluaciones parciales se contempla el siguiente **plan de recuperación** (previsión Marzo), para aquellos resultados de aprendizaje no superados. El plan podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un **plan de refuerzo y mejora** que se desarrollará durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final.

Este alumnado desarrollará el Plan que se describe a continuación solo con los resultados de aprendizaje no superados o en el caso de mejora de calificaciones, con aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas propuestas en cursos anteriores.

- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s: práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

10.5.- Programa anual de refuerzo

En el caso que se incorporase al grupo alumnado repetidor del módulo, éste se sumaría al resto del grupo y les será de aplicación el total de la programación como al resto de sus compañeros/as. Se garantizará en todo momento que el alumnado repetidor pueda desarrollar con éxito los contenidos y actividades propuestas y superar los resultados de aprendizaje.

En Utrera, a 25 de Noviembre de 2024.

Fdo.: María Jesús García Reynaldo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO: PLANIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN

CICLO FORMATIVO: C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

DEPARTAMENTO: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

PROFESORADO: RAFAEL RUIZ RODRÍGUEZ

MARÍA AUXILIADORA SANTOS BARRANCO

CURSO: SEGUNDO

GRUPO: 2PROYEDIF

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	3
4.-	ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO	3
5.-	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
	5.1.- Resultados de aprendizaje del Módulo	4
6.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	7
7.-	CONTENIDOS	7
	7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos.....	9
	7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo.....	9
8.-	METODOLOGÍA	9
	8.1.- Estrategias didácticas.....	9
	8.2.- Actividades.....	10
	8.3.- Recursos.....	11
9.-	EVALUACIÓN.....	12
	9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación.....	12
	9.2.- Criterios de evaluación	12
	9.3.- Criterios calificación.....	13
	9.4.- Plan de recuperación	14
	9.5.- Plan de refuerzo y mejora.....	14

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica del módulo profesional de Planificación de Construcción atendiendo al marco normativo especificado en el documento general de la Programación de la Familia Profesional.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

- Número de alumnado matriculado: 12.
- Número de alumnado repetidor: 0.
- Número de alumnado con asistencia regular: 10.
- Número de alumnado que no se ha incorporado: 0.
- Número de alumnado que compatibiliza los estudios con el trabajo: 4.
- Localidades de procedencia del alumnado: La mitad del alumnado procede de Utrera y el resto, de localidades cercanas de la provincia de Sevilla (Arahal, Dos Hermanas, Montellano, Mairena del Alcor y Morón de la Frontera), excepto una alumna que procede de una localidad de la provincia de Huelva.
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: No hay alumnado con estas características, aunque un alumno procede de otro país y aunque domina el castellano puede tener alguna dificultad con el vocabulario técnico.
- Actitud (interés, motivación, compromiso ...): El alumnado de segundo curso muestra una actitud adecuada estando muy interesado y comprometido con los estudios.
- Ritmo de trabajo: Adecuado.
- Nivel de conocimientos previos: Adecuado.
- Valoración global: En general, el alumnado de segundo curso presenta una marcada homogeneidad, aunque exista diferencias en su capacidad intelectual.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Código: 0566.
- Denominación: Planificación de Construcción.
- Siglas: PLCON.

4.- ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

- Duración: 84 horas.
- Horas/semana: 4.
- Modalidad: Presencial.
- Nivel: Segundo.

- Profesorado:

PROFESORADO	CUERPO	ESPECIALIDAD	DEPARTAMENTO	GRUPO	HORAS/ SEM.
Rafael Ruiz Rodríguez	P.E.S.	Oficina de Proyectos de Construcción	Edificación y Obra Civil	2PROYEDIF	2
María Auxiliadora Santos Barranco	P.E.S.	Construcciones Civiles y Edificación	Edificación y Obra Civil	2PROYEDIF	2

- Temporalización:

• Modalidad presencial:

DÍAS	Nº DE HORAS/DÍA	
	1º Y 2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE Período de refuerzo y mejora de calificaciones
Lunes	0	Se impartirá semanalmente el 50% de las horas, redondeando al entero superior. Se concretará el horario al final del segundo trimestre.
Martes	2	
Miércoles	2	
Jueves	-	
Viernes	-	

5.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1.- Resultados de aprendizaje del Módulo

A continuación, se relacionan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.

RA1	Identifica actividades de proyecto y ejecución de obras de construcción, relacionándolas con las fases del proceso y con los procedimientos de planificación.
a	Se han relacionado los trabajos que se van a realizar con la documentación de proyecto y con la tipología de las actividades implicadas.
b	Se ha seleccionado los planos y detalles constructivos que describen los trabajos de ejecución.
c	Se han recopilado los datos relevantes para la planificación.
d	Se ha descompuesto el proceso en sus fases principales.
e	Se han interrelacionado las fases del proceso.
f	Se ha aplicado la técnica de planificación de acuerdo con el objetivo establecido.
g	Se ha establecido la relación de las actividades siguiendo el procedimiento operativo característico de la técnica de planificación empleada.
h	Se ha elaborado un cuadro con la descripción sucinta de las actividades.

RA2	Elabora la secuencia de las actividades de proyecto y ejecución de obras de construcción, estableciendo tiempos y determinando los recursos para su ejecución.
a	Se ha identificado el proceso constructivo implicado.

b	Se han agrupado las actividades correspondientes a las fases del proceso.
c	Se han relacionado las actividades de acuerdo al plan de ejecución básico.
d	Se ha representado de manera esquemática la relación entre actividades.
e	Se han recopilado las mediciones, valoraciones, bases de datos, precios, y cuadros de rendimientos relevantes para el cálculo de recursos.
f	Se han utilizado las TIC en la recopilación y procesado de los datos.
g	Se han seleccionado los equipos necesarios para la realización de las actividades en función de los rendimientos esperados.
h	Se han identificado los recursos humanos para cada una de las actividades identificadas.
i	Se ha calculado la duración máxima, mínima y probable de las actividades.

RA3	Elabora programas de diseño, de contratación y de control de obras de construcción, estableciendo objetivos e identificando agentes intervinientes y trámites.
a	Se han identificado las fases de proyecto con el nivel de detalle requerido.
b	Se han secuenciado las etapas necesarias para el desarrollo del proyecto.
c	Se han relacionado las actividades con el avance del plan básico.
d	Se han estimado la duración de las actividades teniendo en cuenta los plazos límites establecidos.
e	Se han identificado las actividades que pueden compartir recursos.
f	Se han identificado los equipos que intervienen y el rendimiento esperado.
g	Se han relacionado los objetivos del programa con las directrices establecidas en el plan.
h	Se han aplicado técnicas básicas de programación.
i	Se ha señalado el camino crítico de la programación de actividades.
j	Se ha calculado la duración total del conjunto de las actividades.
k	Se han utilizado TIC y programas específicos de planificación en la elaboración de diagramas.

RA4	Realiza el seguimiento de planes de ejecución de obras de construcción, aplicando técnicas de programación y proponiendo correcciones a las desviaciones detectadas.
a	Se ha identificado el procedimiento establecido para realizar el seguimiento del plan.
b	Se ha seleccionado la información relevante para controlar el avance del proyecto o de la obra.
c	Se ha elaborado un calendario para el seguimiento del plan de acuerdo con la periodicidad requerida.
d	Se han representado mediante cronogramas realistas el avance, el control y las desviaciones de la programación.

e	Se han comprobado tiempos de ejecución y recursos asignados.
f	Se han utilizado TIC en la elaboración de diagramas de seguimiento.
g	Se han reasignado recursos para corregir desviaciones.
h	Se han estimado tiempos de ejecución según los recursos reasignados.
i	Se han elaborado diagramas de planes corregidos de acuerdo con nuevos plazos de ejecución.

RA5	Gestiona la calidad de los documentos del proyecto, analizando sistemas de documentación y aplicando técnicas de control.
a	Se han identificado las ventajas de las técnicas de control documental.
b	Se han detectado los defectos habituales en la aplicación de las técnicas de control documental.
c	Se han identificado las actuaciones requeridas para la implantación del control documental.
d	Se han identificado los intercambios de información y documentación en los proyectos de construcción.
e	Se han identificado los formatos específicos utilizados en construcción y los elementos esenciales de su identificación y codificación.
f	Se han elaborado informes de control para el intercambio de documentación y para las representaciones.
g	Se ha realizado el archivo físico e informático de los documentos.

RA6	Elabora planes de prevención de riesgos laborales en construcción, relacionando los riesgos específicos con las fases de obra y determinando las medidas de prevención y protección.
a	Se han identificado los riesgos específicos de las distintas fases de obra y actividades.
b	Se han identificado los riesgos específicos de los medios auxiliares, equipos y herramientas más utilizados en construcción.
c	Se han evaluado los riesgos en función de la probabilidad de que sucedan y la gravedad de sus consecuencias.
d	Se han determinado las medidas preventivas específicas frente a los riesgos detectados.
e	Se han seleccionado las protecciones individuales y colectivas adecuadas en función del riesgo.
f	Se han establecido las medidas de prevención y protección, desarrollando y complementado las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.
g	Se han adaptado las medidas de prevención y protección a los procedimientos y sistemas constructivos previstos.

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación: a), b), g), h), j), k), l), n), ñ), p), q), t), u), v).

7.- CONTENIDOS

Los contenidos básicos del módulo se distribuyen en bloques temáticos y son los siguientes:

I	Identificación de actividades y métodos de planificación:
	Desarrollo y ejecución de proyectos de construcción.
	Planificación y programación de actividades en construcción. Función. Objetivo. Alcance. Fases.
	Planes. Tipos. Principios básicos para la elaboración de planes.
	Conceptos básicos de gráficos. Grafos o redes. Diagramas de barras.
	Métodos y principios básicos de planificación. P.E.R.T.-C.P.M., R.O.Y.-P.D.M, GANTT.
	Descripción del proceso en construcción. Criterios para su descomposición en fases. Relaciones entre las fases.
	Descripción de actividades en construcción. Criterios para la descomposición de los procesos constructivos en actividades.
	Identificación de actividades. Relaciones de precedencia y simultaneidad. Cuadros de actividades.
	Programas informáticos para la planificación.
II	Elaboración de secuencias de procesos en construcción:
	Secuenciación de actividades en edificación y obra civil. Tipología de proyectos y obras. Capítulos, actividades y sistemas constructivos.
	Plan básico. Diagrama de fases.
	Relaciones temporales entre actividades. Representación esquemática. Criterios para la agrupación de actividades.
	Estimación de recursos. Relación entre rendimientos, costes y tiempos. Gráficas coste-tiempo. Cronometraje y normativa de cálculo de tiempos.
	Herramientas informáticas para la elaboración de diagramas y esquemas.
III	Elaboración de programas de proyectos y obras de construcción:
	Documentación técnica para la programación de actividades. Documentación gráfica. Mediciones y valoraciones. Unidades de obra.
	Bases de datos en construcción. El Banco de Precios de la Junta de Andalucía. Otras bases de precios.
	Estimación de tiempos. Rendimientos. Duraciones máxima, mínima y probable. Estadística aplicada.
	Estimación de costes.
	Medios auxiliares y de protección. Repercusión en los costes.
	Técnicas de programación. Aplicación de procedimientos para la representación y el

cálculo de programas.	
Elaboración de programas de diseño, de contratación y de control de obras de construcción. Fases. Etapas. Actividades. Recursos. Tiempos. Agentes que intervienen.	
Aplicación de programas informáticos para la programación.	
IV	Realización del seguimiento de la planificación.
Seguimiento y actualización de la planificación. Procedimientos e información crítica.	
Elaboración de calendarios, cronogramas y diagramas de control.	
Informes de planificación. Avance del proyecto. Producción periódica y acumulada.	
Revisión de la planificación. Control de hitos marcados en el Pliego de Condiciones. Desviaciones. Modificaciones al proyecto. Aceleración de actividades. Reasignación de recursos.	
Elaboración de diagramas de planes corregidos.	
V	Gestión del control documental:
Función del control documental. Errores usuales por falta de control documental.	
Sistemas de control documental.	
Etapas en la creación y tramitación de documentos.	
Tipos de archivo físico. Sistema de archivo y copia documental.	
Documentos sujetos a control documental. Comunicación, económicos, diseño, gestión, legales y calidad.	
Documentos empleados en la fase inicial, de diseño y ejecución.	
Actualización de la documentación de proyecto y obra.	
Aplicaciones informáticas empleadas en control documental.	
VI	Elaboración de planes de prevención de riesgos laborales:
La seguridad en el Proyecto de construcción. Análisis de Estudios de Seguridad y Salud.	
Riesgos específicos de las obras de construcción. Verificación, identificación y vigilancia del lugar de trabajo y entorno. Instalaciones provisionales. Locales higiénicos sanitarios.	
Riesgos específicos de las distintas fases de obra. Demoliciones. Movimiento de tierras. Cimentación. Estructura. Cubierta. Instalaciones. Cerramientos y particiones. Acabados.	
Riesgos específicos derivados del uso de medios auxiliares, equipos y herramientas.	
Simultaneidad de trabajos en obra. Riesgos derivados de la interferencia de actividades. Identificación y prevención.	
Técnicas de evaluación de riesgos.	
Técnicas preventivas específicas. Medidas preventivas. Protecciones colectivas e individuales.	
Agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud. Competencias, responsabilidades y obligaciones.	
Planes de Seguridad y Salud. Contenido. Documentos.	

7.1.- Secuenciación y temporalización de contenidos

T	BT	UT	TÍTULO	RA	CE
1º	--	0	Presentación del módulo.	--	--
	--	1	Introducción a la planificación.	--	--
	I	2	Métodos de planificación: P.E.R.T. - C.P.M. y R.O.Y - P.D.M.	1	f, g.
	I	3	Fases de ejecución de una obra de construcción.	1	a, b, c, d, e, f, g, h.
	II	4	Secuenciación de los procesos constructivos.	2	a, b, c, d, e, f, g, h, i.
	VI	5	Planes de prevención de riesgos laborales.	6	a, b, c, d, e, f, g.
2º	III	6	Aplicación de programas informáticos en planificación temporal de obras.	3	b, c, k.
	III	7	Planificación aplicada a un proyecto de construcción.	3	a, d, e, f, g, h, i, j.
	IV	8	Control y revisión del proyecto. Aplicación a un proyecto de construcción.	4	a, b, c, d, e, f, g, h, i.
	V	9	El control de documentos.	5	a, b, c, d, e, f, g.

La distribución programada tendrá un carácter abierto a posibles modificaciones y ajustes en base a criterios organizativos marcados por el centro educativo y/o la administración y a criterios pedagógicos para adecuarla a las necesidades del alumnado.

7.2.- Coordinación con otros Módulos del Ciclo

Se seguirán las medidas descritas en el documento general de la Programación de la Familia Profesional para la coordinación entre módulos del ciclo.

8.- METODOLOGÍA

8.1.- Estrategias didácticas

Se seguirán las siguientes estrategias didácticas:

- Clases expositivas apoyadas con documentación gráfica y escrita real.
- Exploración bibliográfica.
- Utilización de recursos adaptados para ajustarse lo máximo posible a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- Planteamiento de las actividades propuestas de manera precisa, centrado en un objetivo, para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Ejemplificación de tareas resueltas.
- Realización de trabajos prácticos con material de apoyo para su resolución: guiones y ejemplos resueltos de manera grupal e individual.
- Utilización de herramientas digitales educativas: Classroom.
- Utilización de diccionario técnico.
- Debate.

8.2.- Actividades

- Actividades de inicio:
 - Tormenta de ideas, apoyadas con proyección de imágenes reales sobre elementos constructivos, estructurales y de instalación, con preguntas abiertas referente a los aspectos fundamentales de la unidad didáctica tratada.
 - Debate del que se extraerán una serie de conclusiones relacionadas con el tema tratado.
- Actividades de desarrollo:
 - Investigación de planos y documentos de distintos proyectos reales en grupos heterogéneos. Al finalizar este estudio cada grupo realizará una exposición y debate de las conclusiones.
 - Supuestos prácticos a realizar de forma individual o en grupo.
 - Actividades de búsqueda de información a través de Internet sobre procesos constructivos, materiales, formas comerciales y empresas de la zona en grupos heterogéneos.
 - Actividades con programas informáticos. Toma de contacto con el programa.
- Actividades de consolidación:
 - Tareas sobre los contenidos tratados, que se realizará individual o en grupos heterogéneos (prácticas, cuestionarios online, presentaciones, etc.)
 - Exposición y debate sobre las ventajas e inconvenientes de las soluciones propuestas en las tareas.
- Actividades de refuerzo y ampliación:
 - Resúmenes, esquemas, mapas conceptuales.
 - Supuestos prácticos con distintos niveles de dificultad y formulados a través de distintos planteamientos.
 - Supuestos prácticos con exigencias más particulares que se resolverá mediante investigación y búsqueda de información a través de Internet.

- Actividades de evaluación:
 - Prueba práctica y/o teórica: La parte teórica constará de preguntas teóricas cortas y la parte práctica constará de un supuesto práctico.
 - Tareas: Explicadas en el apartado de actividades de consolidación.

Todas estas actividades estarán relacionadas con:

- Elaboración de lista de actividades y equipos. Evaluación del ritmo de construcción. Desarrollo de la planificación. Definición de las velocidades de ejecución de cada equipo. Cálculo de volúmenes y plazos de construcción por cada área. Optimización de los equipos. Ajuste entre equipos y ritmo de construcción. Seguimiento diario.
- Seguimiento mediante cronogramas. Análisis y control de las desviaciones de producción y costes.
- Supervisión y actualización de los documentos de planificación de la obra con las modificaciones producidas.
- Análisis de los riesgos específicos en el sector de la construcción y asignación de medidas de prevención y de protección.

8.3.- Recursos

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: Aulas 1.01/2.02.
 - Mobiliario: Mesas, sillas, pizarras, tableros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso y/o digitalizado:
 - Apuntes, ejercicios resueltos y guiones para la resolución de trabajos.
 - Manuales y catálogos comerciales.
 - ZARAGOZA MARTÍNEZ, F. J.: Planes de obra (5ª Edición). ECU Editorial Club Universitario, 2009.
 - OLIVER PINA, J.: Planificación y Seguimiento de Obras. Editorial Servicio de Publicaciones de la U. P. de Valencia, 1998.
 - MEDINA RAMÓN, F. J.: Técnicas de redes para la programación de obras. Redes de flechas. Editorial Servicio de publicaciones de la U.P. de Valencia. E.A.T.V.
 - MATEOS PERERA, J.: La Programación en la Construcción. Editorial Bellisco Ediciones, Madrid 2003.
 - Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresoras A4.
 - Internet.

- Plataforma educativa: Classroom.
- Software: De aplicación general y de planificación de proyectos.
- Proyector.
- Otros materiales:
 - Calculadora.

9.- EVALUACIÓN

9.1.- Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas, que se van a utilizar para evaluar este proceso, adecuadas a los criterios de evaluación y a los objetivos y contenidos del módulo son:

- Observación y registro de (evaluación inicial):
 - Conocimientos técnicos y teóricos.
 - Manejo en el uso de las Tics.
 - Disposición hacia el aprendizaje.
 - Madurez.
 - Expresión oral y escrita.
- Control y registro de (evaluación parcial y final):
 - Realización de las tareas.
 - Realización de las pruebas.

Los instrumentos que se utilizarán serán:

- Pruebas: pruebas escritas prácticas y/o teóricas (evaluación inicial, parcial y final).
- Tareas (evaluación parcial y final):
 - Prácticas individuales y/o en grupo.
 - Cuestionarios.
 - Presentaciones.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las tareas y/o pruebas a causa de la metodología y recursos empleados, se adaptarán a las necesidades individuales del alumno/a.

9.2.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar si los resultados del aprendizaje han sido logrados. Por lo que cada resultado del aprendizaje tiene asignado una serie de criterios de evaluación.

En el apartado 5.2 Resultados de aprendizaje del Módulo se han expuesto los criterios de evaluación correspondiente a los distintos resultados de aprendizaje.

9.3.- Criterios calificación

La calificación de la evaluación inicial será cualitativa y la del resto de evaluaciones cuantitativa expresada en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales.

La calificación, tanto de la evaluación parcial y de la evaluación final se obtendrá realizando la media ponderada de las notas logradas en cada uno de los resultados de aprendizaje tratados en cada trimestre y a lo largo del curso respectivamente.

La ponderación asignada a cada resultado de aprendizaje es la siguiente:

EVALUACIÓN	PESO (%)					
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1ª Evaluación Parcial	160	180	60	--	--	140
2ª Evaluación Parcial	--	--	160	180	70	--
Evaluación Final	160	180	220	180	70	140

La calificación de los resultados de aprendizaje se obtendrá realizando la media aritmética de las notas logradas en cada uno de los criterios de evaluación. Teniendo en cuenta esta consideración la calificación de los resultados de aprendizaje por evaluación se obtendrán realizando la media ponderada, según los siguientes valores:

1ª EVALUACIÓN					
RA	PESOS				
	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6
RA1	20	140	--	--	--
RA2	--	--	180	--	--
RA3	--	--	--	--	60
RA6	--	--	--	140	--

2ª EVALUACIÓN			
RA	PESOS		
	UT7	UT8	UT9
RA3	160	--	--
RA4		180	--
RA5		--	70

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de las notas obtenidas en ese criterio de evaluación.

El/la alumno/a supera la evaluación parcial y final cuando la calificación obtenida sea de cinco o más puntos.

En cuanto a los instrumentos de evaluación se seguirán las siguientes consideraciones:

- Las tareas que se consideren de realización en el aula, sólo podrán ser entregadas si se han realizado durante ese período lectivo establecido para ello, salvo causa adecuadamente justificada.
- Las fechas de las pruebas escritas y de entregas de tareas serán determinadas por el profesorado que imparte el módulo y serán inamovibles, salvo causa justificada, según valoración del profesorado.

- La admisión de tareas entregadas fuera de plazo queda condicionada a la adecuada justificación del retraso ante el/la profesor/a, su posible recogida será determinada por el profesorado.

El procedimiento empleado para la obtención de la calificación de la evaluación final del módulo en la convocatoria ordinaria, como se ha descrito anteriormente, será mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje tratados durante el curso, teniendo en cuenta, en su caso, las obtenidas con el Plan de Recuperación y/o con el Plan de refuerzo y mejora, atendiendo además la evolución del alumno/a en relación con la competencia general del Título.

En el caso de que algún/os resultado/s de aprendizaje haya/n sido tratado en más de un trimestre, para el cálculo de su calificación final se tendrán en cuenta todas las notas obtenidas durante el curso por lo que no se tendrá en cuenta la calificación obtenida por evaluación. Por tanto, se calculará la nota final del resultado de aprendizaje con todas las notas que se hayan recogido durante el curso mediante los instrumentos de evaluación utilizados siguiendo el procedimiento descrito.

9.4.- Plan de recuperación

Para el alumnado que haya obtenido calificación negativa en las dos o en una de las evaluaciones parciales se contempla un plan de recuperación que se desarrollará a primeros de marzo. El plan, que contemplará solo los resultados de aprendizaje no superados, podrá constar de:

- Entrega de la/s tarea/s pendiente/s.
- Realización de una prueba práctica y/o teórica.
- Entrega de la/s tarea/s de apoyo que se proponga/n.

El procedimiento para obtener la calificación de la recuperación de las evaluaciones parciales será idéntico al descrito anteriormente para las evaluaciones parciales.

9.5.- Plan de refuerzo y mejora

Para el alumnado que no haya superado todas las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un Plan de refuerzo y mejora.

Este alumnado desarrollará el Plan que se describe a continuación solo con los resultados de aprendizaje no superados o en el caso de mejora de calificaciones, con aquellos resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado.

El Plan consistirá en:

- Repaso de contenidos fundamentales de cada Unidad de Trabajo.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas realizadas en el curso.
- Resolución de pruebas prácticas y/o teóricas propuestas en cursos anteriores.

- Aclaración de dudas.
- Resolución de tareas propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre la/s tarea/s propuesta/s.

Los instrumentos para esta evaluación podrán ser los siguientes:

- Prueba/s práctica/s y/o teórica/s.
- Tarea/s.

El procedimiento para obtener la calificación de los resultados de aprendizaje trabajados en el Plan de refuerzo y mejora será idéntico al descrito para la evaluación final.

En Utrera, a 24 de noviembre de 2024.

Fdo.: Rafael Ruiz Rodríguez
María Auxiliadora Santos Barranco.

DOCUMENTO GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	4
2.-	MARCO NORMATIVO	4
2.1.-	Legislación general que regula la Educación	4
2.2.-	Legislación que regula la Formación Profesional	4
2.3.-	Legislación que regula el Ciclo Formativo de Grado Superior de Proyectos de Edificación.	5
2.4.-	Legislación que regula los Proyectos de Formación Profesional Dual	6
3.-	CONTEXTUALIZACIÓN	6
3.1.-	Características del entorno socioeconómico	6
3.2.-	Características del Centro	7
4.-	ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO	7
4.1.-	Ciclos formativos	7
4.2.-	Profesorado	8
4.3.-	Coordinación	8
4.4.-	Organización horaria	9
4.5.-	Formación en empresa.....	10
5.-	CONTENIDOS TRANSVERSALES	10
6.-	ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA METODOLOGÍA.....	12
6.1.-	Principios metodológicos generales	12
6.2.-	Criterios de secuenciación.....	13
6.3.-	Medidas metodológicas	13
6.4.-	Recursos	14
6.5.-	Criterios de uso de las aulas y del material	15
7.-	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	16
8.-	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	17
8.1.-	Medidas para el alumnado de incorporación tardía al ciclo	18

9.-	EVALUACIÓN.....	19
9.1.-	Procedimientos de evaluación.....	19
9.2.-	Instrumentos de evaluación.....	20
9.3.-	Convocatorias.....	20
9.4.-	Sesiones de evaluación.....	21
9.5.-	Consideraciones generales	22
9.6.-	Criterios calificación.....	22
9.7.-	Criterios para el plan de recuperación	23
9.8.-	Actividades de refuerzo y mejora de calificaciones	23
9.9.-	Evaluación de la intervención educativa.....	23
10.-	ORGANIZACIÓN DE LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, PROFESIONAL Y FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.....	24
11.-	PROPUESTA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO	25
12.-	DIFUSIÓN DE LAS PROGRAMACIONES	25

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.

En él se contemplan aspectos generales y el plan de trabajo del departamento con el fin de fomentar las relaciones intermodulares a nivel de departamento, de manera que se favorece el trabajo en equipo y se mejora la práctica educativa. Este documento será una referencia para la elaboración de las programaciones didácticas de los diferentes módulos profesionales.

De acuerdo con el calendario establecido en el artículo 11 del Real Decreto 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, en el presente curso escolar se está llevando a cabo la implantación del nuevo sistema en el primer curso. De manera que en el segundo curso permanece en vigor la ordenación de los ciclos formativos de grado superior previa a la entrada en vigor del citado real decreto, siendo este curso escolar un periodo de transición.

2.- MARCO NORMATIVO

2.1.- Legislación general que regula la Educación

- LEY ORGÁNICA 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (Texto consolidado).
- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (Texto consolidado).
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía (Texto consolidado).

2.2.- Legislación que regula la Formación Profesional

- LEY ORGÁNICA 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- REAL DECRETO 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- REAL DECRETO 1416/2005, de 25 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1128/2003.
- REAL DECRETO 1228/2006, de 27 de octubre, por el que se complementa el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, mediante el establecimiento de determinadas cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional.

- REAL DECRETO 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.
- REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.
- REAL DECRETO 272/2022, de 12 de abril, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.
- REAL DECRETO 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- REAL DECRETO 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
- DECRETO 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional,
- 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, 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 EFD/659/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado superior en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- RESOLUCIÓN de 29 de julio de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se aprueba el nuevo modelo de acuerdo de colaboración formativa entre el centro docente y empresas colaboradoras para el desarrollo del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo.

2.3.- Legislación que regula el Ciclo Formativo de Grado Superior de Proyectos de Edificación.

- REAL DECRETO 690/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- REAL DECRETO 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación.

2.4.- Legislación que regula los Proyectos de Formación Profesional Dual

- REAL DECRETO 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- ORDEN ESS/2518/2013, de 26 de diciembre, por la que se regulan los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, en desarrollo del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- ORDEN ESS/41/2015, de 12 de enero, por la que se modifica la Orden ESS/2518/2013, de 26 de diciembre, por la que se regulan los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, en desarrollo del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual y la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, en materia de formación de oferta y se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas destinadas a su financiación.
- ORDEN de 20 de enero de 2023, por la que se convocan proyectos de Formación Profesional Dual para el curso académico 2023/2024.

Este documento y las programaciones didácticas de los distintos módulos profesionales se desarrollarán según la citada normativa y las pautas establecidas en el Proyecto Educativo de Centro. Así como, se adaptarán en todo momento a la normativa que pudiera establecerse a lo largo del presente curso escolar por la Administración competente y aquellos criterios que pudieran adoptarse a nivel del centro.

3.- CONTEXTUALIZACIÓN

3.1.- Características del entorno socioeconómico

El centro está situado en el Paseo de Consolación, en la periferia del pueblo sevillano de Utrera.

Su actividad económica se centra en la agricultura y servicios. Teniendo un escaso peso el sector de la construcción y el industrial.

Este pueblo sevillano, que se encuentra a unos 30 km de la capital andaluza está muy bien comunicado con ella bien por autovía o bien por línea ferroviaria.

Por tanto, el campo laboral en el que el alumnado desarrollará su actividad profesional se extiende al amplio y diverso tejido empresarial propio de una gran ciudad. De ahí que las empresas receptoras de este alumnado pasan por ser de muy distintas características económicas, por lo que aumentan las exigencias de formación.

3.2.- Características del Centro

En el I.E.S. Virgen de Consolación se imparten enseñanzas pertenecientes a la educación secundaria obligatoria y postobligatoria y a la educación superior, presentando una amplia oferta educativa.

En cuanto a la Formación Profesional se imparten enseñanzas de distintos niveles de tres familias profesionales, que son:

- Electricidad y Electrónica.
- Edificación y Obra Civil.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

El centro está inmerso en el Proyecto Plurilingüe Francés-Inglés, en la Red Andaluza Escuela: Espacio de Paz, en la Red Andaluza de Bibliotecas Escolares, en el Proyecto de Inteligencia emocional y educación en valores, en los Proyectos de Formación Profesional Dual para Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior.

El instituto desarrolla su actividad en horario de mañana y tarde permaneciendo ininterrumpidamente abierto desde las 8 de la mañana hasta las 9 y media de la noche.

El horario de clases para el turno de mañana es desde las 8 de la mañana hasta las 2 y media de la tarde, en el cual se imparten enseñanzas educación secundaria obligatoria y postobligatoria. El horario de clases para el turno de tarde es desde las 3 y cuarto de la tarde hasta las 9 y media de la noche, en el cual se imparten enseñanzas superiores.

El instituto cuenta aproximadamente con 1000 alumnos/as. El claustro de profesores está integrado por 90 profesores y profesoras, de muy diversas especialidades.

4.- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

4.1.- Ciclos formativos

El departamento imparte el Ciclo Formativo de Grado Superior de Proyectos de Edificación. En este curso escolar, coexisten dos sistemas diferentes de Formación Profesional, de manera que:

- El curso de primero estará reglado por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

- El segundo curso está regulado por el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

4.2.- Profesorado

A continuación, se relaciona los miembros de departamento:

PROFESORADO	ESPECIALIDAD	HORAS DOCENCIA DIRECTA	CARGO
Dña. María Jesús García Reynaldo	Oficina de Proyectos de Construcción	16	Tutora grupo 2PROYEDIF Tutora dual 1º
D. Rafael Ruiz Rodríguez	Oficina de Proyectos de Construcción	16	Tutor grupo 1PROYEDIF
D. Exaltación Borrego González	Construcciones Civiles y Edificación	16	Coordinadora FP Dual
Dña. María Auxiliadora Santos Barranco	Construcciones Civiles y Edificación	5	Jefe de departamento

Existe profesorado no perteneciente al departamento que imparte módulos formativos, que se detalla a continuación:

PROFESORADO	ESPECIALIDAD	HORAS DOCENCIA DIRECTA	CARGO
D. José Ángel Fernández Sánchez	Formación y Orientación Laboral	7	--

4.3.- Coordinación

Para garantizar el correcto funcionamiento del departamento didáctico y el adecuado desarrollo de la enseñanza que se imparte, se prevé comunicación continua de todos los miembros del departamento y la celebración de cuántas reuniones fuesen necesarias.

Las reuniones del departamento se celebrarán los martes, de 14:30 a 15:15 horas, de forma presencial.

Se seguirá la planificación anual de reuniones establecida por el centro. Al ser ésta una previsión, la Jefatura de Departamento incluirá aquellos temas que vayan surgiendo para así cubrir las necesidades del departamento en todo momento.

Con el profesorado que imparte módulos en algunos de los grupos, pero pertenece a otro departamento, se mantendrá una comunicación de forma permanente para asegurar la coordinación docente.

También se establecerá una comunicación fluida entre todos los miembros del equipo educativo de los distintos grupos y se convocarán reuniones periódicas para analizar tanto el desarrollo del curso como la evolución de cada alumno/a y coordinar próximas actuaciones.

En las reuniones de ambos órganos, la planificación de los contenidos, sobre todo en aquellos módulos profesionales que están muy relacionados, será un tema a tratar a lo largo de todo el curso, tanto en la planificación inicial como en las posibles revisiones derivadas del desarrollo del curso.

4.4.- Organización horaria

El horario de cada grupo y el horario individual del profesorado para el presente curso escolar será elaborado por la Jefatura de Estudios de acuerdo con lo establecido en la normativa de aplicación y en el Proyecto Educativo del centro.

Para el tercer trimestre se establecerá un nuevo horario para el grupo de segundo curso ya que se desarrollarán, con carácter general, los módulos de Formación en Centros de Trabajo y de Proyecto en Edificación. Según el artículo 15, apartado 2 de la 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, durante el período de realización de dichos módulos, el profesorado deberá destinar la parte de docencia directa que se dedicaba al alumnado que realiza el módulo profesional de formación en centros de trabajo, preferentemente, al seguimiento del módulo profesional de formación en centros de trabajo y, si procede, al de proyecto, y a la docencia directa y evaluación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, la mejora de la calificación obtenida en los mismos.

La parte de docencia directa no destinada a las actividades recogidas en el párrafo anterior se dedicará a las recogidas en el artículo 15, apartado 3. Según dicho apartado, el profesorado podrá participar en las actividades programadas por el departamento de la familia profesional destinadas a la mejora y buen funcionamiento de los medios materiales que permiten impartir el ciclo formativo. Siendo estas actividades las siguientes:

- Elaborar, mejorar, completar y actualizar recursos didácticos e informáticos para los distintos módulos profesionales, de manera que pasen a formar parte de la biblioteca de recursos de cada módulo.
- Colaborar en las actividades que el departamento apruebe para estas horas.

Con la implantación del nuevo sistema de formación profesional, al existir la posibilidad de que la totalidad del alumnado se incorpore a la empresa, puede darse la circunstancia de un cambio de horario para poder realizar las labores de seguimiento del alumnado durante el período de la fase de formación en empresa. Este periodo está comprendido desde el 13 de

febrero al 30 de mayo, desarrollándose la estancia en la empresa solo dos días en semana, jueves y viernes.

4.5.- Formación en empresa

La fase de formación en empresa del alumnado pretende adecuar la formación académica al entorno profesional, así como a las necesidades de las empresas, facilitando el acceso al mundo laboral.

En ambos cursos del Ciclo Superior de Proyectos de Edificación se desarrolla formación en la empresa, aunque de manera distinta.

Para el curso de primero, el nuevo sistema de formación profesional implantado tiene carácter dual, existiendo dos periodos de formación en la empresa, uno en cada curso. La fase de formación en empresa se desarrollará en régimen general, por lo que la estancia en la empresa deberá de ser como mínimo de 500 horas. Se tratarán durante esta fase entre el 10% y el 20 % del total de los resultados de aprendizaje del ciclo y ningún módulo profesional podrá desarrollarse en la empresa con una duración mayor al 65% de las horas totales del módulo.

La totalidad del alumnado, siempre que cumpla los requisitos establecidos por la normativa, realizará la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

Sin embargo, para el curso de segundo la formación en empresa se desarrolla únicamente a través de una modalidad, denominada Formación Profesional Dual, que no está ofertada para la totalidad del alumnado del grupo. Mediante un Proyecto de Formación Profesional Dual, en el que se organiza y planifica la estancia en la empresa, el alumnado desarrolla su formación en la empresa. Actualmente, 6 alumnos/as de segundo están cursando esta modalidad, desarrollándose un total de 664 horas en la empresa.

5.- CONTENIDOS TRANSVERSALES

La formación profesional en el sistema educativo tiene como objetivos, además de los referidos a la competencia en el área específica, otros más amplios, que van dirigidos a una formación integral de la persona. Estos objetivos se concretan en los contenidos transversales que, al tratar temas globales, difícilmente pueden adscribirse específicamente a algún módulo en particular por lo que serán tratados a medida que se exponga el resto de contenidos específicos de los diferentes módulos desarrollándose de forma continuada en la dinámica general de las clases y durante todas las actividades realizadas. Puntualmente, siempre que sea posible, se incorporarán a las actividades complementarias y extraescolares.

Según la actualidad social y laboral, se considera muy conveniente insistir en los siguientes temas específicos, para los que se proponen estrategias metodológicas, actividades, recursos, etc.:

- EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA: Interés por los mecanismos que regulan el funcionamiento de nuestra sociedad; en particular, los derechos y deberes de los ciudadanos y de las ciudadanas. Recordando que una de las finalidades de este nivel educativo es la inserción laboral y que el desarrollo del trabajo profesional en cualquier rama se realiza en equipo, se trabajará durante el proceso de enseñanza-aprendizaje que el alumnado se inicie de manera seria, madura y satisfactoria en el trabajo grupal. Para ello se plantearán debates, tertulias y actividades para trabajar en equipo.
- EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: Propuesta, valoración y participación en actividades de conservación del medio natural.
Se trabajará para que el alumnado pueda llegar a desarrollar su actividad laboral respetando el medio ambiente. Se fomentará un uso responsable de todos los recursos utilizados y se facilitará el reutilizado y reciclado de materiales.
- EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD ENTRE LAS PERSONAS DE DISTINTO SEXO (COEDUCACIÓN): Toma de conciencia de los fenómenos de discriminación sexista que se dan en la actualidad.
Se concienciará al alumnado sobre la igualdad de oportunidades para chicos y chicas fomentando la participación de todos sin distinciones de sexo. Se confeccionarán grupos de trabajo con componentes de distinto sexo a fin de que el alumnado tanto masculino como femenino aprenda a trabajar en condiciones de igualdad y no admita en el trabajo un reparto de tareas discriminatorio en función de género, ni admita ningún tipo de discriminación en el acceso al mundo laboral, ni por razón de sexo, ni por razón de situaciones familiares.
- EDUCACIÓN PARA LA SALUD: Toma de conciencia de los riesgos para la seguridad y la salud derivados del desempeño del puesto de trabajo.
La prevención de riesgos laborales abarca la mejora de las condiciones de trabajo y la mejora de la educación en materia preventiva. Dada la importancia de esta materia en los ciclos formativos se abordará esta temática curricularmente si bien transversalmente, se tendrá en cuenta en la impartición de todos los módulos.
Por lo que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje cada módulo se fomentará la aplicación de las normas de seguridad y salud en el aula instruyendo al alumnado en la prevención y protección de los riesgos laborales tanto en el centro educativo como en el entorno profesional. Se inculcará el respeto por las normas de seguridad e higiene en cuanto a la manipulación de equipos e instalaciones, de forma que en la realización de las diferentes actividades formativas el alumnado cumpla con la normativa y no se produzca ningún efecto nocivo para la salud ni se ponga en riesgo la integridad física de las personas. Se trabajará para que el alumnado

reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica, así como que tome conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas.

- EDUCACIÓN PARA LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN: Interés por utilizar las nuevas tecnologías como una herramienta que facilite el acceso a la información y el conocimiento. En el desarrollo de los distintos módulos se utilizarán diferentes recursos informáticos. El alumnado recibirá puntual información acerca de los diversos materiales, instrumentos o programas que van apareciendo en el mercado, por lo que se podrá programar visitas al aula de los delegados provinciales de estas empresas. Se transmitirá al alumnado la importancia del manejo de diferentes herramientas informáticas para conseguir la inserción laboral.

6.- ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA METODOLOGÍA

Los contenidos que deben trabajarse en toda la formación profesional, parten de las competencias que deberá tener el profesional o la profesional, razón por la cual, la relación entre la formación y la realidad laboral debe ser muy estrecha.

Con respecto a “cómo enseñar” se cree necesario partir de una metodología constructivista, activa, significativa y de orientación teórico-práctica en la que el/la alumno/a tendrá un gran protagonismo, mientras que el/la profesor/a adoptará el papel de organizador/a de los procesos, adoptando a veces el de transmisor/a. Se partirá del nivel del alumnado y sus esquemas de conocimientos previos, favoreciendo los aprendizajes significativos, de una manera interdisciplinar, promoviendo la participación desde lo lúdico, la motivación y la intuición.

6.1.- Principios metodológicos generales

Se aplicarán distintos criterios metodológicos dependiendo de las circunstancias, para así desarrollar diferentes facetas del aprendizaje. A continuación, se describe una serie de principios metodológicos generales, científicamente estudiados para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Fomentar la construcción de aprendizajes significativos.
- Promover el desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”.
- Impulsar la participación activa del alumno.
- Establecer y facilitar el trabajo en grupo.
- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas.
- Análisis de errores.
- Estimular la transferencia y las conexiones entre los contenidos.

6.2.- Criterios de secuenciación

Es necesario, favoreciendo la eficacia, establecer una conexión entre los contenidos que se presentan a lo largo del curso; de esta forma se consigue dar significado a todos los materiales que se presentan progresivamente al alumnado. Esto implicará aplicar los siguientes criterios de secuenciación:

- Los contenidos han de secuenciarse y organizarse atendiendo a los principios de presentación lógica, a la posibilidad de relacionarse con los conocimientos previos de los/as alumnos/as y al establecimiento de un gran número de relaciones pertinentes entre unos contenidos y otros.
- Coherencia con la lógica de las disciplinas de las que dependen los contenidos de aprendizaje.
- Priorización de un tipo de contenido a la hora de organizar las secuencias.
- Continuidad y progresión.
- Equilibrio e interrelación.
- Organización de los contenidos teniendo en cuenta el carácter interdisciplinar y global en esta etapa formativa, coordinando los contenidos de los diferentes módulos para evitar solapamientos, omisiones, repeticiones o saltos que dificulten el proceso de aprendizaje.
- Previsiones sobre la temporalización de los contenidos.

6.3.- Medidas metodológicas

- Potenciar un aprendizaje basado en la experimentación y la práctica vinculada al sector laboral del ciclo.
- Favorecer la interacción alumnado-profesorado y alumnado-alumnado, para que se produzca un aprendizaje socializador y el trabajo en equipo.
- Tener en cuenta las peculiaridades del alumnado para adaptar los métodos y los recursos. Proporcionar al alumnado actividades de refuerzos en módulos y/o temas con dificultades: facilitar materiales didácticos para trabajar en casa, conceptos básicos que el alumnado tendría que haber adquirido...
- Utilizar herramientas digitales educativas y de comunicación como Classroom o GSuite.
- Fomentar el uso de las TICs y potenciar el aprendizaje de habilidades asociadas al uso de las mismas.
- Diseñar actividades que permitan a los/as alumnos/as establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes.
- Relacionar las actividades con el contexto socio-laboral y cultural de la zona.
- Presentar las actividades propuestas, centradas en uno o varios objetivos, de manera que sean más concretas y que exijan menos elaboración para favorecer la asimilación de contenidos concretos.
- Establecer un programa de recuperación de actividades no realizadas.

- Realizar un seguimiento y registro de las actividades propuestas.
- Informar continuamente al alumnado sobre el momento del proceso de aprendizaje en que se encuentra, haciéndole ver sus posibilidades y las dificultades a superar. Realizar entrevistas individualizadas al alumnado cuando se produzca faltas de asistencia continuada, malos resultados académicos, etc.
- Fomentar la investigación y lectura comprensiva mediante la realización de actividades que impliquen la consulta de apuntes y exploración bibliográfica (fondos de la biblioteca de aula y de departamento y recursos tics).
- Establecer estrategias didácticas para que el alumnado participante en el Proyecto de Formación Profesional Dual comparta con el grupo clase el trabajo realizado y su experiencia, favoreciendo la integración del alumnado no participante en dicho Proyecto y enriqueciendo el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula.
- Establecer un calendario de exámenes para evitar, en lo posible, que coincidan en un mismo día exámenes y entregas y para facilitar que el alumnado lleve a cabo una planificación del trabajo y estudio que debe realizar. Exigir, en la medida de lo posible, tanto al alumnado como al profesorado el cumplimiento de dicho calendario.

6.4.- Recursos

La legislación regula, principalmente, las características que deben reunir los equipamientos; mientras que los recursos a emplear se establecerán de acuerdo a las necesidades de los distintos módulos y a la disponibilidad del centro.

Los recursos que se utilicen serán los necesarios y suficientes para garantizar al alumnado la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Permitirán el desarrollo de las actividades de enseñanza y cumplirán con la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo. Serán los siguientes:

- Equipamiento:
 - Espacios formativos: El departamento cuenta dos aulas, una polivalente y una técnica. El aula polivalente se encuentra dividida en Jefatura de Estudios y aula de Edificación, utilizándose como Jefatura en el régimen de mañana y como aula en el de tarde. Además, hay una dependencia para uso específico del departamento.
 - Mobiliario: Las aulas cuentan con el mobiliario necesario para el desarrollo de las clases, mesas, sillas, pizarras, tableros de anuncios, muebles y estanterías.
- Materiales didácticos:
 - Material impreso: El departamento cuenta con una amplia gama de libros que abarcan los distintos ámbitos de la edificación. La mayor parte están ubicados en el departamento y también se ha creado una pequeña

biblioteca en cada aula con los ejemplares que más se utilizan durante las clases de los distintos módulos que se imparten en cada una de ellas.

- Material informático y audiovisual:
 - Equipos informáticos: Ordenadores.
 - Equipos de impresión: impresoras (A3 y A4) y plóteres.
 - Internet.
 - Software: De aplicación general, de diseño asistido por ordenador, de eficiencia energética, de cálculo de estructuras, de gestión de costes y de gestión de proyectos.
 - Proyector y pantalla de protección.
 - Pantalla de televisión.
- Otros materiales:
 - Material topográfico y de replanteo: Jalones y cintas métricas.
 - Aparatos topográficos: Distanciómetro láser, taquímetro y estación total.
 - Cortadora de planos.

Para el desarrollo de los distintos módulos profesionales el profesorado utilizará los recursos didácticos que se acuerden en el departamento y otros que estime necesarios.

El alumnado de la modalidad de Formación Profesional Dual (segundo curso), el alumnado del grado D (primer curso) y el alumnado del módulo de Formación en Centros de Trabajo durante su estancia en las empresas utilizarán todos aquellos equipamientos y recursos disponibles en dichas entidades y que sean adecuados y necesarios para desarrollar los programas formativos correspondientes.

Para garantizar el correcto desarrollo de las clases se realizará el mantenimiento a todos los equipos que lo precisen y se repondrá todo el material fungible necesario. También, se realizarán las gestiones oportunas en caso de la necesidad de renovar equipos, materiales y mobiliario. Todas estas actuaciones se llevarán a cabo siguiendo la normativa de aplicación.

6.5.- Criterios de uso de las aulas y del material

- El empleo de los equipos informáticos y topográficos utilizados por el alumnado estará siempre bajo la supervisión del profesor/a responsable en ese momento de la actividad a realizar, garantizándose el uso correcto de los mismos.
- Las dos aulas donde se imparten las clases, cuentan con equipos de impresión a utilizar por el alumnado como recurso para desarrollar las distintas actividades propuestas. En ningún momento el alumnado podrá utilizar estos equipos sin la previa autorización del profesorado responsable en ese momento de la actividad a realizar quien deberá supervisar y controlar dichos trabajos de impresión.

- Será posible el uso del aula en horario no lectivo (recreos, horas entre turno) por parte de los/as alumnos/as para realizar tareas o actividades dentro del programa formativo siempre y cuando se pueda asignar un/a profesor/a.
- Biblioteca de aula y de departamento. Se dispone en las aulas y en el departamento de material bibliográfico de consulta que está a disposición de los/as alumnos/as en el aula y fuera de ella, a través de un servicio de préstamo, por un período de una semana. En caso de pérdida o desperfecto, el alumnado tendrá que reemplazarlo por otro ejemplar igual. El profesorado responsable de realizar los préstamos será aquél que haya propuesto la lectura, trabajo o consulta.

7.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Con independencia de las organizadas para cada módulo profesional, el departamento ha programado organizar las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

TRIM.	ACTIVIDAD	PROFESOR/A RESPONSABLE	FECHA PREVISTA
1º	Visita a la Fundación Laboral de la Construcción: Proyecto Mentor	Mª Auxiliadora Santos Barranco	9 de octubre
	Visita a clínica dental	Exaltación Borrego González	Finales de octubre/principios de noviembre
	Visita al Museo de la cal y al taller de pintura al fresco	Rafael Ruiz Rodríguez	2ª quincena de noviembre
2º	Visita guiada a monumentos de Sevilla	Mª Auxiliadora Santos Barranco	Mes de febrero
3º	Visita a obra de construcción	Mª Auxiliadora Santos Barranco	Sin determinar

Todas las actividades propuestas son interdisciplinares y tienen como objetivo el conocimiento del sector de la construcción y del mercado laboral.

La realización de cada una de estas actividades no interferirá en cualquier otra actividad prevista y evaluable.

No se descarta realizar más actividades complementarias o extraescolares a lo largo del presente curso, siempre y cuando tengan objetivos didácticos, bien relativos al sector de la construcción o al fomento del patrimonio histórico, artístico y cultural de Andalucía y sean aprobadas por el departamento y posteriormente por el Consejo Escolar. Podrán ser, entre otras, las siguientes:

- Visitas a distintos congresos, ferias, asociaciones y entidades del sector de construcción.

- Visita al aula de delegado/a de empresas especializadas.
- Visitas a monumentos y edificios singulares.

En cualquier caso, el desarrollo del curso irá determinando la oportunidad o no de la realización de las actividades complementarias y extraescolares, teniendo en cuenta el desarrollo de las programaciones y el comportamiento e interés del alumnado.

8.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Puesto que, según la metodología empleada, cada alumno/a es atendido/a individualmente a lo largo de todo el curso, estará garantizada la atención a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a sus intereses diversos y a sus expectativas diferenciadoras. Igualmente se tendrá en cuenta la formación académica del alumnado, si cuenta con experiencia laboral, su situación económica, personal o de otra índole y todas aquellas circunstancias temporales que puedan producirse y que afecten al proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso se adaptará a la diversidad existente en el grupo, sin renunciar a que la totalidad del alumnado adquiera los resultados de aprendizaje de los distintos módulos, la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo, logrando el perfil profesional correspondiente.

Al inicio del curso se realizará una evaluación inicial para conocer el nivel del alumnado y detectar posibles dificultades de aprendizaje, así mismo, en las evaluaciones parciales se analizará la evolución del alumnado, valorando sus logros y dificultades.

En el grupo clase, lo más probable, es que nos encontremos dos situaciones:

- Alumnos/as con un ritmo más acelerado de aprendizaje, que impondrán un ritmo más acelerado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se profundizará en los contenidos mínimos y/o se tratará contenidos complementarios.
- Alumnos/as con posibles dificultades de aprendizaje, bien por falta de preparación o base, o bien porque su capacidad de aprendizaje está disminuida por algún motivo. En estos casos se insistirá básicamente en los contenidos mínimos de cada unidad/módulo.

Con independencia de las medidas metodológicas contempladas en el apartado 6.3, se adoptarán las siguientes medidas:

- Distribución del aula según las necesidades del alumnado.
- Adaptación de la relación tiempo-tarea a las necesidades de cada alumno/a.
- Uso de materiales didácticos variados, no homogéneos y secuenciados según el grado de dificultad, utilizando en cada caso aquellos que respondan mejor a las necesidades concretas de cada alumno/a.
- Realización de actividades por agrupamiento dónde se reúnan alumnos/as con diferentes características, lo que facilitará la interacción de los alumnos y alumnas. Fomentándose la importancia del trabajo en equipo.

- Potenciar la participación en clase del alumnado que presente dificultades.
- Asignar a un alumno/a como ayudante.
- Distinguir entre contenidos básicos y complementarios.
- Trabajar reiteradamente los contenidos claves de cada unidad.
- Repetir de forma individual algunas explicaciones.
- Asegurarse que el alumnado ha entendido las instrucciones de la tarea.
- Supervisar el examen durante su realización, asegurándose de que el alumnado ha entendido las preguntas del examen.
- Proponer actividades diferentes que respondan a los diversos grados de aprendizaje (actividades de refuerzo y mejora).
- Proponer actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Utilizar el refuerzo positivo.
- Cualquier otra medida para atender aquellas necesidades educativas detectadas a lo largo del curso.

Se tendrá previsto un número suficiente de **actividades de refuerzo** para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas. Estas actividades irán enfocadas, entre otras, al análisis de ejemplos resueltos, elaboración de cuadros resumen, etc.

También se dispondrá de una batería de **actividades de ampliación** referidas a los contenidos complementarios y a la profundización de contenidos mínimos. Se exigirá un planteamiento más laborioso que permita desarrollar capacidades de investigación y razonamiento. Estas actividades irán enfocadas, entre otras, a la investigación y búsqueda de información.

8.1.- Medidas para el alumnado de incorporación tardía al ciclo

Al poderse incorporar el alumnado hasta mediados del mes de octubre, será necesario desarrollar una serie de medidas para que éste se incorpore a las actividades formativas con plenas garantías de éxito.

Estas medidas serán, entre otras, las siguientes:

- El alumnado tendrá derecho a incorporarse al sistema de evaluación continua a partir del momento en que sea efectiva su matrícula y las faltas de asistencia a clase deberán computarse a partir de ese momento siendo entonces obligatoria la asistencia a clase.
- El profesorado facilitará al alumnado todo el material didáctico que hasta ese momento haya sido utilizado y le diseñará un Plan de adaptación para que se ponga al día en la materia. En él se especificará una temporalización de los contenidos ya impartidos para orientar el estudio y apoyará al alumnado con explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc.
- El alumnado tendrá derecho a la realización de todos los exámenes contemplados (exámenes ordinarios y recuperaciones), siendo de aplicación

los criterios de evaluación y calificación correspondientes. En el momento de su incorporación seguirá el mismo calendario de exámenes que se establezca para el resto del grupo.

- Los exámenes que ya se hayan realizados en el momento de la incorporación del alumno/a, los realizará en la fecha de recuperación de exámenes que se establezca para el grupo. En caso de no superarlos y para permitirle tener las mismas oportunidades que el resto del grupo, tendrá derecho a una prueba de recuperación adicional, fijando una fecha que le permita el estudio de la materia.

9.- EVALUACIÓN

Se considera la evaluación como parte integrante y fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El proceso de evaluación se realizará según la Orden de 29 de septiembre de 2010, aunque para el primer curso dicha orden se seguirá siempre u cuando no se oponga a lo dispuesto en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio ni a la Resolución del 26 de junio de 2024.

9.1.- Procedimientos de evaluación

La evaluación estará compuesta por:

- La evaluación inicial permite adecuar el aprendizaje a las posibilidades del alumnado y tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.
Durante el inicio de curso el profesorado, a través de los instrumentos de evaluación que considere, recabará dicha información sobre cada alumno/a. Además, al comenzar cada unidad didáctica también llevará a cabo una actividad de iniciación para sondear o detectar los conocimientos de partida del alumnado sobre aspectos específicos de la misma.
- La evaluación continua permite ajustar los componentes curriculares al ritmo de aprendizaje de los alumnos y alumnas. Se evaluará el proceso de enseñanza aprendizaje de manera continua con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias para subsanarlas. La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. Es una evaluación valorativa, global y personal, y se desarrolla durante todo el proceso educativo.
- La evaluación final consiste en la reflexión sobre el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje como expresión de los objetivos que deben ser

alcanzados por los alumnos y alumnas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Al finalizar cada fase del proceso formativo se llevará a cabo esta evaluación, coincidiendo con:

- La finalización de una o varias unidades didácticas.
- La finalización de las evaluaciones parciales.
- La finalización del curso académico.

La evaluación del alumnado en cada módulo profesional será realizada de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada módulo profesional y teniendo en cuenta el grado de adquisición de las competencias del ciclo formativo.

9.2.- Instrumentos de evaluación

Los instrumentos que se utilizarán para la evaluación del alumnado estarán adecuados a los criterios de evaluación, a los resultados de aprendizajes y contenidos de cada módulo. Se aplicarán diversos instrumentos con el fin de conocer y valorar de manera eficaz cómo el alumnado adquiere las competencias profesionales evidenciadas en los criterios de evaluación.

En caso de que algún/a alumno/a no pueda llevar a cabo las actividades evaluables a causa de la metodología y recursos empleados, el profesorado las adaptará a las necesidades individuales del alumno/a.

9.3.- Convocatorias

Será necesario distinguir entre el primer y segundo curso:

- Para el curso de primero: Para cada uno de los módulos profesionales, el alumnado dispondrá de un máximo de cuatro convocatorias, disponiendo dos convocatorias anuales para cada módulo.
En caso de que se hayan agotado las convocatorias previstas por motivos de enfermedad, discapacidad u otras razones que hubieran condicionado o impedido el seguimiento o aprovechamiento ordinario de la formación, se podrían solicitar convocatorias extraordinarias, según lo establecido en la normativa de aplicación.
- Para el curso de segundo: Para cada uno de los módulos profesionales, el alumnado dispondrá de un máximo de cuatro convocatorias, a excepción del módulo profesional de formación en centros de trabajo en la que dispondrá de un máximo de dos convocatorias.

Con carácter general, para los módulos profesionales de los ciclos formativos de formación profesional el alumnado dispondrá de una convocatoria por curso escolar.

Excepcionalmente, cuando el alumnado se encuentre matriculado sólo en el módulo profesional de formación en centros de trabajo y/o, en su caso, en el módulo profesional de proyecto, podrá disponer, en las condiciones que se establezcan normativamente, de más de una convocatoria en el mismo curso escolar siempre que no haya utilizado ninguna convocatoria previamente y su realización sea posible en dicho curso escolar.

Una vez agotadas estas convocatorias el alumnado podrá solicitar, sólo una vez, la convocatoria extraordinaria que se concede con carácter excepcional, según requisitos establecidos en normativa.

9.4.- Sesiones de evaluación

Se celebrarán las siguientes sesiones de evaluación:

- Primer curso: A nivel normativo, no está establecido el periodo de celebración de las evaluaciones finales.
 - Evaluación inicial: A mediados del mes de octubre.
 - Evaluaciones parciales: Se realizarán varias a lo largo del curso, en principio tenemos prevista:
 - Primera evaluación: A mediados del mes de diciembre.
 - Segunda evaluación: A mediados del mes de marzo.
 - Evaluaciones finales: Se realizará dos en el curso, no disponiendo información sobre el periodo de estas evaluaciones.
- Segundo curso:
 - Evaluación inicial: A mediados del mes de octubre.
 - Evaluaciones parciales: Se realizarán dos a lo largo del curso:
 - Primera evaluación: A mediados del mes de diciembre.
 - Segunda evaluación: A mediados del mes de marzo.
 - Evaluación final: Al finalizar el periodo lectivo, finales del mes de junio.
 - Evaluación final excepcional: Se realizará para el alumnado que cumple los requisitos de obtener el título, fuera del período establecido para la evaluación final. En todo caso, a lo largo del curso, se podrán celebrar dos sesiones de este tipo de evaluación, una al final del primer trimestre y otra al final del segundo trimestre. Durante este curso escolar será necesario celebrar una evaluación final excepcional al final del primer trimestre.

9.5.- Consideraciones generales

- El alumnado deberá comunicar al profesorado responsable de su seguimiento y a la empresa su ausencia al centro de trabajo/empresa (para aquellos módulos desarrollados en la empresa y para el módulo de Formación en Centros de Trabajo). Esta comunicación se realizará con anterioridad a la ausencia o bien en el mismo día. El alumnado deberá presentar a dicho profesorado el correspondiente justificante.
- En caso de no asistencia a toda actividad prevista y evaluable (exámenes, entregas, exposiciones orales...) el alumnado deberá presentar al profesor/a correspondiente un justificante.
- En cualquier caso, solo se admitirá como justificante de falta de asistencia parte médico oficial y justificante emitido por organismos oficiales (INEM, Ministerios, etc.). Éste deberá ser entregado en un plazo máximo de tres días desde la incorporación del alumnado a su actividad formativa.
- Si la falta de asistencia a toda actividad prevista y evaluable no se justifica convenientemente el alumnado perderá el derecho a realizar la actividad.
- Si la falta de asistencia a toda actividad prevista y evaluable se justifica convenientemente el profesorado se reservará la forma, fecha, tiempo y lugar para realizar la misma.
- El/la alumno/a que utilice cualquier tipo de medio no lícito o inadecuado en la celebración de una prueba para tratar de superarla, o que se atribuya indebidamente la autoría de trabajos académicos requeridos para la evaluación, tendrá calificación negativa para el módulo en esa evaluación. En el caso de que existiesen posteriores recuperaciones para dicha evaluación, el/la alumno/a se examinará de todos los contenidos que se evaluaban en la prueba o en el trabajo realizado irregularmente.

9.6.- Criterios calificación

La evaluación de los aprendizajes de los/as alumnos/as en los diferentes módulos tendrá como referente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. La calificación será numérica del 1 al 10, sin decimales excepto para el módulo de Formación en Centro de Trabajo que será de APTO o NO APTO. La ponderación que fije cada profesor/a en el módulo que imparta será la que determine teniendo en cuenta la naturaleza práctica o teórica del módulo y la importancia y proporción del tipo de contenidos impartidos.

La evaluación de aquellos módulos profesionales que se desarrollen en la empresa correrá a cargo del profesorado que imparte el módulo.

9.7.- Criterios para el plan de recuperación

Para aquel alumnado que haya obtenido una calificación negativa en las evaluaciones parciales, en la programación didáctica de los distintos módulos se contemplará un plan de recuperación.

9.8.- Actividades de refuerzo y mejora de calificaciones

El alumnado de primer curso que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas para desarrollar el Plan de refuerzo y mejora de calificaciones.

Igualmente, el alumnado de segundo curso que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial y, por tanto, no pueda cursar los módulos profesionales de Formación en Centros de Trabajo y de Proyecto en Edificación, continuará con las actividades lectivas desde la finalización de la segunda evaluación parcial hasta la fecha de la evaluación final.

El profesorado establecerá un plan de actividades de refuerzo y mejora de calificaciones para la adquisición de los conocimientos y capacidades asociados a los resultados de aprendizaje.

9.9.- Evaluación de la intervención educativa

El profesorado evaluará los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado. Tras la realización de esta evaluación, el profesorado realizará las modificaciones que sean oportunas con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las herramientas que se utilizarán serán:

- Observación.
- Análisis de resultados.
- Debates en clase a cerca de la docencia.
- Seguimiento de la programación.
- Seguimiento y cuestionarios del Proyecto de Formación Profesional Dual.
- Cuestionarios (para el módulo de Formación en Centros de Trabajo):
 - Valoración de la F.C.T. del alumnado.
 - Valoración de la F.C.T. del tutor/a docente.

La evaluación de la intervención educativa debe ser continua para poder hacer los cambios en el momento adecuado. No obstante, hay momentos especialmente indicados para recoger evidencias que sirvan de base para la evaluación:

- Al comienzo del curso, para valorar los recursos materiales disponibles, las condiciones del aula, etc. y adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Al mes de iniciarse el curso, en la evaluación inicial, para adecuar la práctica docente a los conocimientos previos del alumnado.
- Al finalizar una o varias unidades didácticas, para evaluar el diseño curricular y el desempeño del profesorado y adoptar las medidas de mejora necesarias.
- Al final de cada trimestre tras las evaluaciones parciales y finales, para adecuar la práctica docente según el análisis de resultados efectuado.

Se utilizará como instrumento para esta evaluación un documento denominado “Documento de referencia para la evaluación de la práctica docente en FP”. Al menos, cada profesor/a deberá cumplimentar el citado documento después de cada evaluación y expondrá los resultados en la reunión de departamento correspondiente. El profesorado será el responsable de archivar y custodiar la documentación generada de la evaluación de la práctica docente.

10.- ORGANIZACIÓN DE LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, PROFESIONAL Y FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL

La orientación académica y profesional es un factor clave para transmitir a los/as alumnos/as de Formación Profesional las posibilidades de empleo y el acceso a los estudios superiores.

Se establecerán las siguientes actuaciones:

- En colaboración con el departamento de Orientación del centro, se facilitará al alumnado información sobre opciones e itinerarios formativos, con vistas a la toma de decisiones sobre su futuro académico y profesional, garantizándose así, que el alumnado conozca las posibilidades que ofrece el Sistema Educativo.
- En colaboración con el Departamento de Formación y Orientación Laboral se proporcionará al alumnado la mayor cantidad posible de información sobre salidas e itinerarios profesionales y laborales.
- Durante el desarrollo de las clases se aplicarán los contenidos de la unidad de trabajo a una situación práctica, de manera que se presentarán en el aula situaciones reales o simuladas, relacionadas con el ejercicio profesional a fin de que el alumnado desarrolle sus competencias profesionales y personales.
- Se realizarán visitas a empresas e instituciones del sector, estableciéndose un primer acercamiento al mundo laboral. El alumnado tendrá información clara y de primera mano de las actividades que se llevan a cabo en cada una de ellas, lo que le permitirá elegir de manera más acertada el centro de trabajo/empresa para desarrollar la fase de prácticas/formación en empresa.
- Se desarrollará un Proyecto de Formación Profesional Dual en segundo curso lo que le permitirá al alumnado tener un contacto real con el trabajo, obteniendo experiencia y competitividad profesional y a las empresas participar en la formación de los futuros profesionales. De esta manera el alumnado recibirá una

educación orientada a la realidad del sector profesional lo que favorece la inserción laboral.

- Se favorecerá que el alumnado adquiera la capacidad de aprender por sí mismo y de trabajar en equipo, como aspectos básicos para desarrollar luego en su futuro trabajo.
- Se fomentará el conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como herramienta fundamental en la sociedad actual, concienciando al alumnado de la importancia que tienen para conseguir determinados empleos.
- La relación del centro con múltiples empresas favorece que éstas se pongan en contacto con el profesorado si precisan algún profesional. El centro ejerce de intermediario entre las empresas y el alumnado ya titulado consiguiendo su inserción laboral. Con el objetivo de poder realizar esta labor lo mejor posible, se está trabajando para poder ofrecer el servicio de una bolsa de empleo en el centro para todo el alumnado de Formación Profesional.

11.- PROPUESTA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

El departamento ha propuesto como necesidad formativa al CEP de Lebrija las siguientes:

- Programa de modelado de información de construcción BIM: AUTODESK REVIT (nivel inicial).
- Topografía: Manejo de estación total, equipos GPS y drones.

Con independencia de esta actividad, el profesorado estudiará la posibilidad de participar en aquellas actividades formativas que se desarrollen relacionadas con el sector de la edificación y obra civil, con las nuevas tecnologías o cualquier otra que sea de interés.

12.- DIFUSIÓN DE LAS PROGRAMACIONES

Durante el primer trimestre el profesorado dará a conocer al alumnado el contenido de la programación didáctica correspondiente a cada módulo profesional e informará que dicho documento podrá ser consultado en la página web del centro. Este acto informativo deberá ser recogido en un documento, que será suscrito por el alumnado.

En Utrera, a 25 de octubre de 2024.

Fdo.: María Auxiliadora Santos Barranco.

Jefe de departamento.

DOCUMENTO GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	3
2.-	CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.-	IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO	3
4.-	PERFIL PROFESIONAL.....	4
	4.1.- Competencia general.....	4
	4.2.- Competencias profesionales, personales y sociales/competencias profesionales y para la empleabilidad.....	4
	4.3.- Cualificaciones y unidades de competencia	6
	4.4.- Entorno profesional.....	6
5.-	OBJETIVOS.....	7
6.-	ORGANIZACIÓN DEL CICLO	9
	6.1.- Módulos Profesionales	9
	6.2.- Profesorado	10
	6.3.- Formación en empresa.....	10
7.-	ANEXO I: DOCUMENTACIÓN FP DUAL	15

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación general del Ciclo Formativo de Grado Superior de Proyectos de Edificación. Este documento se desarrollará según la normativa citada en el documento general de la programación de la familia profesional de Edificación y Obra Civil y las pautas establecidas en el Proyecto Educativo de Centro.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO		Nº ALUMN.	
		NIVEL	
		1º	2º
SITUACIÓN ACADÉMICA			
ALUMNADO MATRICULADO		17	15
OFERTA COMPLETA	1ª CONVOCATORIA	17	12
	REPETIDOR	-	3
OFERTA PARCIAL COMPLEMENTARIA	REPETIDOR	-	-
	NO REPETIDOR	-	-
OFERTA PARCIAL DIFERENCIADA		-	-
NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO			
NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES ASOCIADAS A DISCAPACIDAD FÍSICA, PSÍQUICA O SENSORIAL, O TRASTORNO GRAVE DE LA CONDUCTA.		-	-
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.		-	-
NECESIDADES DERIVADAS DE UNA INCORPORACIÓN TARDÍA AL SISTEMA EDUCATIVO.		-	-
DIFICULTADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE.		-	-
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH).		-	-
NECESIDADES DERIVADAS POR CONDICIONES PERSONALES O DE HISTORIA ESCOLAR.		-	-

3.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

- Denominación: Proyectos de Edificación.
- Nivel: Grado Superior.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Edificación y Obra Civil.
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente: Nivel 5A.

4.- PERFIL PROFESIONAL

4.1.- Competencia general

Elaborar la documentación técnica de proyectos de edificación, realizar replanteos de obra y gestionar el control documental para su ejecución, respetando la normativa vigente y las condiciones establecidas de calidad, seguridad y medio ambiente.

4.2.- Competencias profesionales, personales y sociales/competencias profesionales y para la empleabilidad

Las competencias asignadas al título son las mismas tanto para el curso de primero como para el de segundo, pero se denominan de manera diferente, recibiendo el nombre para el curso de primero de competencias profesionales y para la empleabilidad y manteniéndose la denominación de competencias profesionales, personales y sociales para el curso de segundo.

a	Intervenir en el desarrollo de proyectos de edificación obteniendo y analizando la información necesaria y proponiendo distintas soluciones.
b	Intervenir en la redacción de la documentación escrita de proyectos de edificación mediante la elaboración de memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos utilizando aplicaciones informáticas.
c	Elaborar la documentación gráfica de proyectos de edificación mediante la representación de los planos necesarios para la definición de los mismos, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador.
d	Predimensionar y en su caso, dimensionar bajo las instrucciones del responsable facultativo los elementos integrantes de las instalaciones de fontanería, saneamiento, climatización, ventilación, electricidad, telecomunicaciones y especiales en edificios, aplicando procedimientos de cálculo establecidos e interpretando los resultados.
e	Predimensionar elementos integrantes de estructuras de edificación y, en su caso, colaborar en su definición, operando con aplicaciones informáticas bajo las instrucciones del responsable facultativo.
f	Elaborar modelos, planos y presentaciones en 2D y 3D para facilitar la visualización y comprensión de proyectos de edificación.
g	Gestionar la documentación de proyectos y obras de edificación, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.
h	Solicitar y comparar ofertas obteniendo la información destinada a suministradores, contratistas o subcontratistas evaluando y homogeneizando las recibidas.
i	Valorar proyectos y obras generando presupuestos conforme a la información de capítulos y partidas y/u ofertas recibidas.
j	Elaborar planes/ programas, realizando cálculos básicos de rendimientos, para permitir el control de la fase de redacción del proyecto, del proceso de contratación y de la fase de ejecución de obras de edificación.

k	Adecuar el plan/programa y los costes, al progreso real de los trabajos, partiendo del seguimiento periódico realizado, o de las necesidades surgidas a partir de cambios o imprevistos.
l	Elaborar certificaciones de obra, ajustando las relaciones valoradas a las mediciones aprobadas para proceder a su emisión y facturación.
m	Intervenir en la calificación energética de edificios en proyecto o construidos, colaborando en el proceso de certificación empleando herramientas y programas informáticos homologados a tal fin.
n	Elaborar planes de seguridad y salud, y de gestión de residuos de construcción y demoliciones, utilizando la documentación del proyecto y garantizando el cumplimiento de la normativa.
ñ	Obtener las autorizaciones perceptivas, realizando los trámites administrativos requeridos en relación al proyecto y/o ejecución de obras de edificación
o	Realizar replanteos de puntos, alineaciones y cotas altimétricas, estacionando y operando correctamente con los instrumentos y útiles topográficos de medición.
p	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
q	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
r	Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
s	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
t	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
u	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
v	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
w	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

4.3.- Cualificaciones y unidades de competencia

- Cualificaciones profesionales completas:
 - a) Representación de proyectos de edificación EOC201_3 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0638_3: Realizar representaciones de construcción.
 - UC0639_3: Realizar y supervisar desarrollos de proyectos de edificación.
 - UC0640_3: Representar instalaciones de edificios.
 - b) Control de proyectos y obras de construcción EOC 273_3 (Real Decreto 872/2007, de 2 de julio), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0874_3: Realizar el seguimiento de la planificación en construcción.
 - UC0875_3: Procesar el control de costes en construcción.
 - UC0876_3: Gestionar sistemas de documentación de proyectos de construcción.
- Cualificaciones profesionales incompletas:
 - a) Levantamientos y replanteos EOC274_3 (Real Decreto 872/2007, de 2 de julio):
 - UC0879_3: Realizar replanteos de proyectos.
 - b) Eficiencia Energética de Edificios ENA358_3 (Real Decreto 1698/2007, de 14 de diciembre):
 - UC1195_3: Colaborar en el proceso de certificación energética de edificios.

4.4.- Entorno profesional

Los técnicos superiores de Proyectos de Edificación ejercerán su actividad como personal asalariado o autónomo en estudios de arquitectura e ingeniería, delineación, consultorías, promotoras inmobiliarias, empresas constructoras y Administraciones Públicas.

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

- Delineante proyectista de edificación.
- Delineante de edificación.
- Delineante de instalaciones.
- Maquetista de construcción
- Ayudante de Jefe de Oficina Técnica.
- Ayudante de Planificador.
- Ayudante de Técnico de Control de Costes.
- Técnico de control documental
- Especialista en replanteos.

- Ayudante de procesos de certificación energética de edificios
- Técnico de eficiencia energética de edificios
- Delineante proyectista de redes y sistemas de distribución de fluidos.

5.- OBJETIVOS

Los objetivos generales del ciclo formativo son los siguientes:

a	Obtener, analizar la información técnica y proponer las distintas soluciones realizando la toma de datos, interpretando la información relevante y elaborando croquis para colaborar en el desarrollo de proyectos de edificación.
b	Elaborar memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos, utilizando aplicaciones informáticas para participar en la redacción escrita de proyectos de edificación.
c	Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de edificación.
d	Interpretar y configurar los elementos integrantes de las instalaciones de fontanería, saneamiento, climatización, ventilación, electricidad, telecomunicaciones y especiales en edificios aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa para el predimensionamiento de dichas instalaciones.
e	Analizar, predimensionar y representar los elementos y sistemas estructurales de proyectos de edificación aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa para colaborar en el cálculo y definición de la estructura.
f	Diseñar y confeccionar modelos, planos y composiciones en 2D y 3D utilizando aplicaciones informáticas y técnicas básicas de maquetismo para elaborar presentaciones para la visualización y promoción de proyectos de edificación.
g	Reproducir y organizar la documentación gráfica y escrita de proyectos y obras de edificación aplicando criterios de calidad establecidos para gestionar la documentación de proyectos y obras.
h	Identificar, evaluar y homogeneizar la documentación destinada y recibida de suministradores, contratistas o subcontratistas analizando la información requerida o suministrada para solicitar y comparar ofertas.
i	Calcular y comparar presupuestos obteniendo las mediciones y costes conforme a la información de capítulos, partidas y ofertas recibidas para valorar proyectos y obras.
j	Planificar y controlar las distintas fases de un proyecto u obra de edificación, realizando cálculos básicos de rendimiento para elaborar planes y programas de control en las fases de redacción del proyecto, de contratación y de ejecución de obra.
k	Verificar el plan/programa y los costes partiendo del seguimiento periódico realizado y de las necesidades surgidas para adecuar el plan/programa y los costes al progreso real de los trabajos.
l	Medir las unidades de obra ejecutadas ajustando las relaciones valoradas para elaborar certificaciones de obra.

m	Comprobar las características del edificio proyectado y/o ejecutado, aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa para colaborar en la calificación energética.
n	Analizar y desarrollar la información sobre seguridad y salud, aplicando procedimientos establecidos y normativa para elaborar planes de seguridad y salud y de gestión de residuos y demoliciones.
ñ	Realizar trámites administrativos analizando y preparando la información requerida para obtener las autorizaciones perceptivas.
o	Situar y emplazar la posición de elementos significativos del terreno y obra, estacionando y operando con instrumentos y útiles topográficos de medición para realizar replanteos de puntos, alineaciones y cotas altimétricas.
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas 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.
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
r	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.
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectiva, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
w	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.
x	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.
y	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.

6.- ORGANIZACIÓN DEL CICLO

6.1.- Módulos Profesionales

En el curso de primero solo se desarrollan módulos correspondientes a la parte troncal obligatoria, como establece la normativa, y son los que se relacionan a continuación:

- Módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional:
 - 0562. Estructuras de construcción.
 - 0563. Representaciones de construcción.
 - 0565. Replanteos de construcción.
 - 0567. Diseño y construcción de edificios.
 - 0568. Instalaciones en edificación.
- Módulos asociados a las habilidades y capacidades transversales, y a la orientación laboral y el emprendimiento pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional:
 - 1665. Digitalización aplicada al sistema productivo GS.
 - 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
 - 1709. Itinerario personal para la empleabilidad I.

Los módulos profesionales para el curso de segundo son los que a continuación se relacionan:

- Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
 - 0564. Mediciones y valoraciones de construcción.
 - 0566. Planificación de construcción.
 - 0569. Eficiencia energética en edificación.
 - 0570. Desarrollo de proyectos de edificación residencial.
 - 0571. Desarrollo de proyectos de edificación no residencial.
- Otros módulos profesionales:
 - 0572. Proyecto en edificación.
 - 0574. Empresa e iniciativa emprendedora.
 - 0575. Formación en centros de trabajo.
- Horas de libre configuración: De conformidad con lo establecido en el currículo de las enseñanzas correspondientes al título, se incluirán 3 horas de libre configuración. Para el presente curso escolar, el equipo educativo del ciclo, dentro del marco de la normativa vigente, ha determinado que se dedicarán dos horas semanales a la profundización y/o ampliación de los contenidos del módulo de Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial y una hora semanal a la profundización y/o ampliación de los contenidos del módulo de Mediciones y Valoraciones de Construcción.

6.2.- Profesorado

NIVEL	MÓDULO PROFESIONAL	HORAS TOTAL.	PROFESORADO	HORAS SEM.	GRUPO
1º	Estructuras de Construcción	96	Dña. María Auxiliadora Santos Barranco	3	1PROYEDIF
	Representaciones de Construcción	288	Dña. María Jesús García Reynaldo	9	
	Replanteos de Construcción	128	D. Rafael Ruiz Rodríguez	4	
	Instalaciones en Edificación	128	Dña. Exaltación Borrego González	4	
	Diseño y Construcción de Edificios	160	Dña. Exaltación Borrego González	5	
	Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo	32	Dña. María Jesús García Reynaldo	1	
	Digitalización Aplicada al Sistema Productivo	32	Dña. María Jesús García Reynaldo	1	
	Itinerario para la empleabilidad I	96	D. José Ángel Fernández Sánchez	3	
2º	Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial	168	D. Rafael Ruiz Rodríguez	8	2PROYEDIF
	Desarrollo de Proyectos de Edificación no Residencial	105	Dña. Exaltación Borrego González	5	
	Mediciones y Valoraciones de Construcción	84	Dña. María Jesús García Reynaldo	4	
	Planificación de Construcción	84	D. Rafael Ruiz Rodríguez	2	
			Dña. María Auxiliadora Santos Barranco	2	
	Eficiencia Energética en Edificación	42	Dña. Exaltación Borrego González	2	
	Empresa e Iniciativa Emprendedora	84	D. José Ángel Fernández Sánchez	4	
	Horas de Libre Configuración	63	*Dña. María Jesús García Reynaldo	1	
			**D. Rafael Ruiz Rodríguez	2	
	Proyecto en Edificación	40	***Todo el equipo educativo de 2º excepto D. José Ángel Fernández Sánchez	-	
	Formación en Centros de Trabajo	370	***Todo el equipo educativo de 2º excepto D. José Ángel Fernández Sánchez	-	

*Asociada al módulo de Mediciones y Valoraciones de Construcción.

**Asociada al módulo de Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial.

*** Todo el profesorado perteneciente al departamento de Edificación y Obra Civil que imparte en segundo curso cumple, en principio, los requisitos para ser responsable del seguimiento del módulo.

6.3.- Formación en empresa

Para el curso de primero, en el que se está implantado el nuevo modelo de Formación Profesional, se contempla obligatoriamente la fase de formación en empresa u organismo equiparado, ya que dicho modelo tiene carácter dual.

La formación en empresa se desarrolla en **régimen** general, cumpliéndose los siguientes requisitos:

- Duración: Será entre el 25 y el 35% del total previsto del ciclo formativo, lo que resulta una duración mínima de 500 horas.
- Resultados de aprendizaje: Será entre el 10 y el 20% del total de los resultados de aprendizaje del ciclo.
- Relación contractual con la empresa: No se suscribirá un contrato de formación con la empresa.
- Gratificación al alumnado: El alumnado no podrá disfrutar de beca.

Los **periodos** previstos para desarrollar la fase de formación en empresa son los siguientes:

1º CURSO	PERIODO PREVIO EN IES 16/09/24-12/02/25	PERIODO EN ALTERNANCIA 13/02/25-30/05/25	
		EMPRESA	IES
Jornadas	95	26	39
Horas	570	156	234
Semanas	19	13	13
Días semana	5	2	3

2º CURSO	PERIODO PREVIO EN IES 15/09/25-22/10/25	PERIODO EN ALTERNANCIA 23/10/25-12/06/26	
		EMPRESA	IES
Jornadas	30	58	87
Horas	180	348	522
Semanas	6	29	29
Días semana	5	2	3

La estancia en la empresa está prevista los jueves y los viernes a razón de 6 horas al día para ambos cursos.

Los **módulos** que se desarrollarán en alternancia en la empresa y el centro educativo son los siguientes:

NIVEL	MÓDULO PROFESIONAL
1º	Representaciones de Construcción
	Diseño y Construcción de Edificios
	Instalaciones en Edificación
2º	Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial
	Desarrollo de Proyectos de Edificación no Residencial
	Mediciones y Valoraciones de Construcción
	CTOP Optativa

La **organización de la estancia** en la empresa puede requerir la realización de los siguientes procesos:

- Selección del alumnado para realizar la fase de formación en empresa u organismo equiparado: Se desarrollará en el caso de que haya un número insuficiente de plazas formativas en el entorno laboral-productivo del centro docente.
- Adjudicación de empresa u organismo equiparado al alumnado: Se llevará a cabo según el procedimiento y los criterios establecidos en Proyecto Educativo.

Ambos procesos se desarrollarán según lo dispuesto en el artículo 155 del Real Decreto 659/2023 de 18 de julio y según el procedimiento y los criterios establecidos en Proyecto Educativo.

El alumnado podrá solicitar la **exención** del periodo de formación en empresa u organismo equiparado según lo contemplado en la Resolución del 26 de junio de 2024 y lo dispuesto en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

El **seguimiento** del alumnado en la empresa correrá a cargo del profesorado que tiene horas de docencia con el grupo los días en los que se desarrolla la fase de prácticas, siendo éste el que se relaciona a continuación:

PROFESORADO	MÓDULOS DUALES	HORAS DUALES
Exaltación Borrego González	Diseño y Construcción de Edificios	3
	Instalaciones en Edificación	2
María Jesús García Reynaldo	Representaciones de Construcción	7

En el caso de que todo el alumnado realice la fase de formación en la empresa, el profesorado dedicará tantas horas de seguimiento como horas tuviera de docencia con dicho grupo en su horario lectivo. En el caso contrario, para realizar el seguimiento se destinarán horas del horario regular no lectivo del profesorado. En función del número de horas de estancia en la empresa o en función del número de horas disponibles para la realización del seguimiento, el profesorado establecerá un plan de seguimiento. En ambos casos descritos anteriormente, se asignará a cada profesor/a un número de alumnos/as proporcional al número de horas de docencia que imparte durante los días de estancia en la empresa en ese grupo.

El alumnado debe asumir una serie de **compromisos** para la realización de la fase de formación en empresa, en el caso de incumplimiento, el equipo docente valorará la posibilidad de que realice dicha fase en otra empresa u organismo equiparado. Por lo que el alumnado, previamente a la incorporación a la empresa, será informado de los compromisos que debe cumplir, tras lo cual deberá firmar un documento para dejar constancia.

La **evaluación** de las actividades formativas que el alumnado realiza en la empresa correrá a cargo del profesorado que imparte el módulo La calificación correspondiente a las

actividades formativas realizadas en la empresa se obtendrá en base a la valoración realizada por el tutor/a laboral, para lo que se utilizará una rúbrica. El tutor/a laboral valorará las actividades desarrolladas en la empresa, estando éstas asociadas a uno o varios resultados de aprendizaje/criterios de evaluación y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

En el caso de que el alumnado no supere resultados de aprendizaje desarrollados en la empresa, la recuperación de dichos resultados de aprendizaje la realizará en el aula en el periodo correspondiente.

Para el curso de segundo la formación en la empresa se desarrolla como una modalidad. A través de un Proyecto de Formación Profesional Dual se organiza la formación en la empresa durante los dos años que dura el ciclo formativo. Esta modalidad, que no incluye a la totalidad del alumnado matriculado, se está desarrollando en el curso de segundo y concluirá en este curso académico.

Se programa la formación en la empresa de la siguiente manera:

NIVEL	1º TRIMESTRE				2º TRIMESTRE		3º TRIMESTRE	
	Nº DE DÍAS/SEMANA				Nº DE DÍAS/SEMANA		Nº DE DÍAS/SEMANA	
	CENTRO EDUCATIVO		CENTRO TRABAJO		CENTRO EDUCAT.	CENTRO TRABAJO	CENTRO EDUCAT.	CENTRO TRABAJO
2º	Del 15/09 al 06/11	Del 07/11 al 28/03	Del 15/09 al 06/11	Del 07/11 al 28/03	3	2	Nº DE DÍAS/TRIMESTRE (HORAS/TRIMESTRE) *	
	5	3	0	2			2**	47 (370)

* Durante el tercer trimestre, en el curso de segundo se desarrollarán los módulos de Formación en Centros de Trabajo y de Proyecto.

** Se desarrollará el módulo de Proyecto en Edificación, por lo que 2 días, serán de asistencia mínima al centro educativo, el día de información general y el día de presentación del Proyecto (defensa).

Los módulos que se desarrollarán en alternancia en la empresa y el centro educativo son los siguientes:

NIVEL	MÓDULO PROFESIONAL
1º	Representaciones de Construcción
	Diseño y Construcción de Edificios
	Instalaciones en Edificación
2º	Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial
	Desarrollo de Proyectos de Edificación no Residencial
	Mediciones y Valoraciones de Construcción
	Horas de Libre Configuración

Las entidades colaboradoras son las siguientes:

EMPRESA	ACTIVIDAD
Arahalense de Canalizaciones SLL	Empresa constructora de obra civil
Estudios y Ejecuciones SA	Empresa constructora
José Manuel González Jiménez	Estudio de arquitectura
Manuel de la Rocha Jiménez	Estudio de arquitectura
José María Sánchez-Molero González	Estudio de arquitectura e interiorismo
Glow Up Facility Services SL	Mantenimiento integral, proyectos de obra civil, reformas y servicios

Actualmente el número de alumnado participante en el proyecto es de seis, correspondiéndose al 40% del alumnado matriculado en el curso de segundo.

En el ANEXO I: DOCUMENTACIÓN FP DUAL se incorporado el documento para la valoración del tutor/a laboral formativas y la hoja de cálculo para realizar el procedimiento de selección del alumnado participante en el proyecto de Formación Profesional Dual.

En Utrera, a 29 octubre de 2024.

Fdo.: María Auxiliadora Santos Barranco.

Jefe de departamento.

7.- ANEXO I: DOCUMENTACIÓN FP DUAL

SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES FORMATIVAS-FP DUAL EN RÉGIMEN DE ALTERNANCIA

EMPRESA						C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN		CURSO:
MÓDULOS IMPLICADOS								
ALUMNO						CURSO:	Trimestre:	Período:
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES						VALORACIÓN DEL TRABAJO		
Elaborar planos generales de definición básica de proyectos de arquitectura e ingeniería	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE		
	Recopila e interpreta la información previa							
	Representa planos según las normas de dibujo							
	Maneja programas de diseño							
	Utiliza el sistema de archivo de la documentación							
Elaborar planos de estructuras, cimentación y detalles de proyectos de arquitectura e ingeniería	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE		
	Recopila e interpreta la información previa							
	Representa planos según las normas de dibujo							
	Maneja programas de diseño							
	Utiliza el sistema de archivo de la documentación							
Elaborar planos de instalaciones básicas y de detalles de proyectos de arquitectura e ingeniería	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE		
	Recopila e interpreta la información previa							
	Representa planos según las normas de dibujo							
	Maneja programas de diseño							
	Utiliza el sistema de archivo de la documentación							
Elaborar planos de definición constructiva y de detalles de arquitectura e ingeniería	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE		
	Recopila e interpreta la información previa							
	Representa planos según las normas de dibujo							
	Maneja programas de diseño							
	Utiliza el sistema de archivo de la documentación							
Elaborar croquis y esquemas de construcciones y elementos existentes	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE		
	Recopila e interpreta la información previa							
	Representación gráfica del dibujo a mano alzada							

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES		VALORACIÓN DEL TRABAJO				
Elaborar croquis y esquemas de soluciones constructivas	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE
	Recopila e interpreta la información previa					
	Representación gráfica del dibujo a mano alzada					
Elaborar croquis y esquemas de propuestas generales y de diseño de espacios	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE
	Recopila e interpreta la información previa					
	Representación gráfica del dibujo a mano alzada					
Elaborar croquis y esquemas de propuestas de instalaciones	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE
	Recopila e interpreta la información previa					
	Representación gráfica del dibujo a mano alzada					
	Dominio del diseño de la instalación					
Establecer la documentación gráfica de proyecto de edificación e ingeniería y el plan de trabajo para su elaboración	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE
	Recopila e interpreta la información previa					
	Organiza la elaboración de la documentación					
	Utiliza el sistema de archivo de la documentación					
Establecer la documentación escrita de un proyecto de edificación e ingeniería y el plan de trabajo para su elaboración	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE
	Recopila e interpreta la información previa					
	Organiza la elaboración de la documentación					
	Utiliza el sistema de archivo de la documentación					
Gestionar la documentación gráfica y escrita de proyectos de arquitectura e ingeniería	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE
	Organiza y archiva la documentación					
	Prepara la documentación para su entrega					
Otro:	TAREAS	INICIAL	EN DESARROLLO	BÁSICO	MEDIO	EXCELENTE

En Utrera, a de de 20

EL/LA PROFESOREL/LA TUTOR/A DEL CENTRO DOCENTE

EL/LA PROFESOREL/LA TUTOR/A DE LA EMPRESA

CRITERIOS ASIGNACIÓN DE ALUMNOS PARA PUESTOS EN EMPRESAS COLABORADORAS CON LA FP DUAL												
INFORME DE ADECUACIÓN DE EQUIPO DOCENTE 50%						NOTA MEDIA MODULOS IMPLICADOS FP DUAL (INEDI + RECON + DCEDI) 40%				OTRAS TITULACIONES REFERENTES AL CICLO FORMATIVO (INGLES, PROGRAMAS, CURSOS....) 10%	TOTAL	
ALUMNOS	ACTITUD POSITIVA DEL ALUMNO FRENTE A RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: INICIATIVA ...30..... %	CAPACIDAD PARA APRENDER20.....%	TRABAJO EN EQUIPO20...%	RESPONSABILIDAD30.....%		INEDI	RECON	DCEDI				
1					0				0		0	
2					0				0		0	
3					0				0		0	
4					0				0		0	
5					0				0		0	
6					0				0		0	
7					0				0		0	
8					0				0		0	
9					0				0		0	
10					0				0		0	
11					0				0		0	
12					0				0		0	
13					0				0		0	
14					0				0		0	
15					0				0		0	
PRUEBA FORMULAS						10	10	10	10	10	10	

* NOTA.- LA ENTREVISTA PERSONAL DE LA EMPRESA SERÁ DETERMINANTE PARA LA ASIGNACIÓN FINAL DEL ALUMNO EN DICHA EMPRESA