



PROGRAMACIÓN 2022/2023

Título	T.S. en PROYECTOS de EDIFICACIÓN
Módulo	Planificación de Construcción Código 0566
Nivel y curso	Ciclo Formativo de Grado Superior - 2º
Profesor/a	Ildefonso M. Bermejo Berenguer
Orden y RD	Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

ÍNDICE

1. OBJETIVOS
1.1 Objetivos Generales del título
1.2 Objetivos alcanzados con el Módulo
2. COMPETENCIAS = PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO (art3 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo)
2.1 Competencia general del título
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia
2.3 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del título
2.4 Competencias Profesionales, Personales y Sociales alcanzadas con el módulo
3. CONTENIDOS
3.1 Bloques de contenidos + Contenidos básicos del Módulo
3.2 Contenidos Interdisciplinarios
4. TEMPORALIZACIÓN
5. METODOLOGÍA
6. ACTIVIDADES Y RECURSOS
7. EVALUACIÓN
7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación
7.2 Calificación
7.3 Recuperación
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
10. UNIDADES DIDÁCTICAS
10.1 Índice
10.2 UU.DD.
11. BIBLIOGRAFÍA

Módulo profesional:	PLANIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN
1.- OBJETIVOS	
1.1 Objetivos generales del Ciclo	Los contenidos en Orden de 16 de junio de 2011 , por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Histórico del BOJA. Boletín número 144 de 25/07/2011)
1.2 Objetivos alcanzados con el módulo	De los incluidos en el punto 1.1 anterior, con la consecución de este módulo se logran los siguientes objetivos: 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:
- 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.
- 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.
- 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.



	<p>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.</p> <p>ñ) Obtener las autorizaciones perceptivas, realizando los trámites administrativos requeridos en relación al proyecto y/o ejecución de obras de edificación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	--

2. COMPETENCIAS - PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

2.1 Competencia general del Ciclo	La competencia general de este título consiste en 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.
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencias	UC0874_3: Realizar el seguimiento de la planificación en construcción.
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del título	Las incluidas en el artículo 5 del 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.
2.4 Competencias profesionales, personales y sociales alcanzadas con este módulo	<p>De las incluidas en el punto 2.3 anterior, con la consecución de este módulo se adquieren las siguientes competencias:</p> <p>a) Intervenir en el desarrollo de proyectos de edificación obteniendo y analizando la información necesaria y proponiendo distintas soluciones.</p> <p>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.</p> <p>g) Gestionar la documentación de proyectos y obras de edificación, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.</p> <p>h) Solicitar y comparar ofertas obteniendo la información destinada a suministradores, contratistas o subcontratistas evaluando y homogeneizando las recibidas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>l) Elaborar certificaciones de obra, ajustando las relaciones valoradas a las mediciones aprobadas para proceder a su emisión y facturación.</p> <p>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.</p>



	<p>ñ) Obtener las autorizaciones perceptivas, realizando los trámites administrativos requeridos en relación al proyecto y/o ejecución de obras de edificación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	--

3. CONTENIDOS

3.1 Bloques de Contenidos + Contenidos básicos del Módulo

B1. 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.

B2. 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.

B3. 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.



	<p>- Aplicación de programas informáticos para la programación.</p> <p>B4. Realización del seguimiento de la planificación:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>B5. Gestión del control documental:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>B6. Elaboración de planes de prevención de riesgos laborales:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.
<p>3.2 Contenidos interdisciplinares</p>	<p>Debido a la relación que tiene este módulo, con los módulos profesionales “Mediciones y valoraciones de construcción”, “Desarrollo de proyectos no residenciales” y “Desarrollo de proyectos residenciales”, “Diseño y construcción de edificios” en tanto que se hace necesario conocer materiales, cómo se construye y como se mide además de atender a su protocolización en obra para interpretar y analizar la documentación que llega y cómo se realiza la obra, los módulos se alternaran temporalmente en el curso académico presente.</p> <p>Es por esta relación por la que esta asignatura se ve supeditada a la formación del alumnado en las anteriores. Para que no se produzca duplicidad en los contenidos de formación con la consiguiente pérdida de tiempo en la formación del alumnado. Esto implica que la formación en planes de obra se realizará en la finalización de cada una de las dos evaluaciones.</p> <p>En el punto 4.1</p>

4. TEMPORALIZACIÓN

4.1 Temporalización

La distribución temporal dependerá de la **adaptación del alumnado** a las diferentes partes en que se subdivide el módulo, la cual definirá también, el alcance en temas de este módulo durante este curso, pudiendo, según esta adaptación, cambiar la programación aquí expuesta:



(A partir de estas líneas encontraremos en azul los temas que siendo de este módulo, son impartidos en uno de los módulos indicados en el punto 3.2)

PRIMERA EVALUACIÓN:

B1. 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.

B2. 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.

Esta formación se alternará con la de Eficiencia Energética y Desarrollo de Proyectos no Residenciales.

SEGUNDA EVALUACIÓN:

B3. 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.

B4. 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.

B5. 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.

B6. 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.

5. METODOLOGÍA

5.1 Metodología

Se rige por los principios de **intuición**, de **actividad física y mental** en la redacción de trabajos, de **realismo** para prepararlos para su actividad real labora, de **rendimiento** en tanto el esfuerzo tiene que ser proporcionado con el tiempo de dedicación y este tiene que generar una rentabilidad en tanto la consecución de las metas personales que serán la realización de los objetivos y adopción de los contenidos de la asignatura, de **adecuación al alumnado**, como evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del profesorado, los cuales, en función de cómo se adaptan los alumnos a conseguir los objetivos y adoptar las competencias de la asignatura, generarán una readaptación de la metodología aquí descrita en tanto a la **configuración del aula**, **estrategias** del equipo docente del Ciclo, **procedimientos** e **instrucciones**.

Utilización de métodos de **transferencia de la enseñanza** al alumnado, para que se produzca en él la capacidad de realizar un proceso de **selección, adquisición, construcción, indagación e internalización de los contenidos**, aumentando su autonomía en procesos de enseñanza-aprendizaje, motivación y autovaloración positiva. De flexibilidad memorística, mecánica y repetitiva, entendiendo la mecánica como la de más incidencia dentro de la formación en el aula de manera práctica. Adoptamos el principio de **comunicación**, hablado y fundamentalmente escrito, mediante trabajos de representación, que tienen que interpretar terceras personas. Y para terminar, la metodología se basará también en principios de **creatividad**.

Usaremos, además de las clases magistrales, la metodología del flipped-classroom a través de los vídeos de formación publicados en web.



Debido a que se ha garantizado el proceso de enseñanza-aprendizaje según este formato, no se varían los criterios de evaluación para este curso, si las condiciones no varían.

6. ACTIVIDADES Y RECURSOS

6.1 Tipos de actividades	Actividades (Act): A -Inicio / B -Avance / C -Refuerzo, consolidación, ampliación / D -Auto/Coevaluación, evaluación / R -Recuperación / E – Extraordinarias
A	Actividades de iniciación/motivación: Sirven para una evaluación inicial, y en su caso para recordar y asentar conocimientos previos de los alumno/as en relación con la unidad o bloque a introducir. Han de servir para incentivar al alumno/a y ponerlo en una situación activa e interesada ante los nuevos aprendizajes. Tienen la información en la Guía Didáctica de la U.D. donde se desarrolla. Son también actividades de investigación .
B	Actividades de descubrimiento dirigido. Son aquellas en las que se plantean problemas sencillos sobre los contenidos que permitirán al alumno/a extraer las primeras conclusiones.
B	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de desarrollo y aprendizaje. Son las que más tiempo ocuparán en las unidades didácticas y a través de ellas los alumno/as irán aprendiendo los contenidos incluidos en cada unidad didáctica. Las actividades que se realizarán para el desarrollo de contenidos son las explicaciones, la aclaración de dudas grupales o individuales, la síntesis de contenidos y el planteamiento y la dirección de las actividades de los alumno/as, así como la resolución de problemas tipo, procurando la atención individualizada. Por parte de los alumno/as las actividades de desarrollo serán: láminas, ejercicios, lecturas (individuales y colectivas), trabajos de investigación... Todas estas actividades están encaminadas a la consolidación de los conocimientos y procedimientos
C	Actividades de refuerzo: Dirigidas a alumno/as que tienen problemas para alcanzar los objetivos de la unidad didáctica.
C	Actividades de consolidación: Se hacen al finalizar los contenidos (o bloques de ellos) de una unidad didáctica, con el fin de que los alumnos/as aprecien el progreso realizado desde el inicio. Les ayudará a esquematizar las ideas más importantes, a organizar, relacionar y aplicar los contenidos, a memorizar y, en definitiva, a construir los aprendizajes. Estas serán, en la medida de lo posible, actividades con fines creativos, o/y relacionadas con cuestiones de interés para el alumno/a, aplicando los conocimientos en la creación de un objeto o proyecto determinado. También se consideran aquí la elaboración de resúmenes y mapas conceptuales. Son actividades de proyectos y de investigación .
C	Actividades de ampliación: Son aquellas que permiten llegar a niveles de conocimiento superiores al exigido, pero que no son imprescindibles para el proceso de enseñanza.
D	Actividades de autoevaluación, coevaluación, evaluación Mediante la autoevaluación los alumno/as pueden reflexionar y tomar conciencia acerca de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. Las actividades de esta etapa sirven para definir el grado de adquisición de las competencias y del logro de objetivos.
S	Actividades de sustitución: Dirigidas a alumnos que no han visualizado la clase invertida.
R	Actividades de recuperación: Se realizan cuando la calificación nos indica que el grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos no cumplen los niveles deseados.
E	Actividades extraescolares. Dirigidas a la comunidad educativa en general. Se desarrollan fuera del horario lectivo y son voluntarias. Forman parte del proyecto educativo y se definen en la programación general anual. Su finalidad es favorecer el desarrollo integral del alumnado
E	Actividades complementarias: • Visita a las aulas y clases de los ciclos de FP de Mantenimiento, del propio centro educativo y a la Escuela de Ingeniería de



	Málaga. • Visita a obra y/o una empresa constructora o estudio de arquitectura o ingeniería andaluza vinculada con el Ciclo (se usarán aquellas vinculadas con el centro educativo en las formaciones Dual y/o FCT del ciclo de FP de Mantenimiento y el ciclo de FP de Proyectos de Edificación). • Visita interdisciplinar relacionada con el proyecto de centro.
--	---

7. EVALUACIÓN

7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación

Llegar a niveles aceptables en todos y cada uno de los temas teóricos y prácticos, que, durante el curso, conformen este módulo. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.

Para aprobar será necesario llegar a nivel de 5 en todos y cada una de las actividades de evaluación, que, durante el curso, conformen este módulo. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.

La recuperación de la evaluación primera se realizará en la siguiente evaluación, después de haber sido recogidas las notas de evaluación. Las fechas serán indicadas en el transcurso de la evaluación siguiente. La recuperación de la segunda evaluación será realizada dentro del periodo que esta comprenda, teniendo opción de recuperación, antes de la nota de la misma. Los criterios de evaluación serán los mismos indicados en el párrafo anterior.

De forma general, para todo el desarrollo del título, de las asignaturas de Ildefonso Bermejo como profesor, hablamos de:

1. Se realizarán tres evaluaciones en el primer curso y dos en el segundo.
2. Las evaluaciones contarán con exámenes teóricos, prácticos y entregas de trabajos:
 - a. Para aprobar la evaluación se deberá llegar a una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.
 - b. Caso de que no se evalúen con una nota numérica, deberán tener una calificación de Apto.
 - c. El aprendizaje del software que se imparte, se considerará aprobado con la asistencia al 75% de las clases y la entrega de un trabajo dentro de los parámetros indicados en 2.a y b
 - i. Caso de que no se llegase al 75% de la asistencia, se tendrá que evaluar al alumno en un ejercicio práctico que garantice que ha logrado los objetivos y adquirido las competencias, es decir, ha desarrollado los contenidos, que el programa demanda.
 - d. En los temas teóricos y prácticos se exige (en su caso) la realización de una prueba por evaluación.
3. Todos los exámenes se realizarán una sola vez y esta fecha será definida por alumnos (presentes el día de decisión de la fecha) y profesorado en clase, no pudiendo cambiarse, salvo decisión de la totalidad de la clase presente el día de solicitud de cambio de fecha.
 - a. No se realizarán dos exámenes de evaluación o parciales por ninguna razón, durante la evaluación.

El único examen que puede adaptarse a razones personales es el examen de junio. En este, serán valoradas las razones personales para la realización del mismo fuera de la fecha oficial acordada en clase entre el profesor y los alumnos.

7.2 Calificación

Calificación:

- a. Notas de exámenes teóricos y exámenes prácticos sobre el temario impartido en clase – **80%**
- b. Cuestionarios, entregas de trabajos, portfolio.... Etc. que garanticen los contenidos mínimos de formación en clase – **20%**



7.3 Recuperación	<ol style="list-style-type: none">1. Las recuperaciones de las evaluaciones serán realizadas en las evaluaciones siguientes, salvo la última evaluación de cada curso (tercera evaluación en el primer curso y segunda evaluación en el segundo curso) que serán recuperadas antes de la nota de la propia evaluación.<ol style="list-style-type: none">a. Las recuperaciones se realizarán por partes, es decir, se evaluarán por cada examen, trabajo o práctica que se realizado durante el curso, dándose como recuperadas si se llega a cada una de ellas a un valor de 52. Existe una recuperación por cada módulo en el mes de junio en el primer curso de los dos del Ciclo:<ol style="list-style-type: none">a. El examen del mes de junio se realizará de aquellas partes (exámenes, trabajos o prácticas) que no han sido aprobadas durante el cursob. Se guardará la nota parcial que se ha sacado durante el curso en todas las partes evaluadas en el mismo, hasta este examen, teniendo que examinarse o entregar trabajos solo de aquellas partes suspensas.c. Se considerará aprobado el curso en el examen de junio si llega a un valor igual o superior a 5 en todas y cada una de las partes en las que se ha dividido el curso.3. Se podrá subir nota en cualquiera de las partes en las que se subdivide el curso.<ol style="list-style-type: none">a. Se mantendrá la nota que se ha sacado por evaluación, aunque en el examen de subir nota se baje la nota del mismo.
-------------------------	---

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	<p>ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:</p> <p>Las medidas y recursos generales tienen como finalidad la promoción del aprendizaje y el éxito escolar de todo el alumnado incluyendo, entre otras, las adecuaciones de la programación didáctica, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas, los programas de refuerzo y recuperación y los programas de enriquecimiento.</p> <p>Desde el punto de vista metodológico llevaremos a cabo una metodología didáctica favorecedora de la inclusión, con métodos basados en el descubrimiento y en el papel activo del alumno/a, siguiendo al mismo tiempo las aportaciones del Proyecto Educativo, pero realizando adaptaciones al área de Dibujo Técnico.</p> <p>En lo referente a la atención educativa general, se considerarán las siguientes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes. <hr/> <ul style="list-style-type: none">• Adaptaciones de acceso al currículo para alumnos/as con necesidades educativas especiales. <hr/> <p>De esta forma, las orientaciones didácticas para la atención a la diversidad son:</p> <p style="text-align: center;">Orientaciones didácticas para la atención a la diversidad</p>
---	--



- Se realizará, al comenzar el desarrollo de cada unidad, un **diagnóstico inicial** del conocimiento del alumno/a sobre el tema
- Se propondrán actividades con **diversos niveles** de dificultad relacionadas con cada contenido conceptual.
- Se diversificará aquellas actividades que presenten dificultades al alumnado según sus capacidades y limitaciones.
- Se emplearán **estrategias de refuerzo y ampliación**, así como aquellas que favorezcan la motivación e intereses del alumnado.
- Se diversificaron las organizaciones y estilos para facilitar la consecución de los objetivos.
- Se propondrán **actividades individualizadas** dejando tiempo suficiente para mejorar la competencia del alumnado.

Entendemos que existen tres niveles de actuación según la atención educativa sea general o específica:

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

8.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:

El **Proyecto Educativo** del centro definirá de forma transversal todas las medidas y recursos de atención a la diversidad necesarios para alcanzar el éxito y la excelencia de todo el alumnado.

En esta línea y de forma más concreta, se considerarán **agrupamientos flexibles, apoyo en grupos ordinarios, desdoblamientos de grupos, oferta de materias específicas, etc.**

8.2 Atención educativa a nivel de aula:

Son metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de **adaptación** a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, considerando diferentes medidas: uso de **programas preventivos, organización flexible espacios/tiempos/recursos**, adecuación de Programaciones Didácticas, metodologías que promueven la inclusión, actividades de refuerzo/profundización, seguimiento, acción tutorial, apoyo de 2º profesor/a en el aula, etc.

Además, la selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto del alumnado. El material base se complementará con el uso de materiales de refuerzo o ampliación.

ATENCIÓN EDUCATIVA ESPECÍFICA:

8.3 Atención educativa a nivel de alumno/a:

Las medidas y recursos específicos están dirigidos a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (alumnado que presenta necesidades educativas especiales; dificultades del aprendizaje; altas capacidades intelectuales; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio) incluyendo, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, los programas específicos destinadas a todo el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

En lo referente a la **atención educativa específica**, se considerarán diferentes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal y como indica el Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS



	<p>Usaremos nuestras webs www.eavmm.es donde se encuentra la Guía Didáctica y la plataforma Moodle www.p.eavmm.es junto a www.tiver.org, en que les protocoliza lo que van a ver en cada U.D. y lo relacionan, en primera instancia, con lo que ya han visto y en última con la DUAL, y mediante las actividades de refuerzo y ampliación con algunas posibilidades de uso en su futura vida profesional.</p> <p>Independientemente del modelo de organización curricular, siempre tenemos accesible la documentación metodológica en formato papel en clase y accesible en formato telemático en nuestra web. Estos se envían a los alumnos o las familias caso de que sea necesario.</p> <p>Materiales y medios de uso general del centro: Ordenadores, Cañón de proyección, Retroproyector, Biblioteca de centro, Escáner, Video, TV, Tizas blancas y de color.</p> <p>Recursos tac: Software informático específico y general: siempre que sea posible, de difusión gratuita como son: fundamentalmente paquete Office de Google Drive, Revit como programa de metodología BIM (Building Information Modeling) y Autocad. Páginas web y Moodle de la asignatura realizadas por el departamento del centro</p>
--	---

10. UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 01

Bloque 1	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1ª UD	50	MVC, DPR, DPNR, DCE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA1. Identifica actividades de proyecto y ejecución de obras de construcción, relacionándolas con las fases del proceso y con los procedimientos de planificación.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han relacionado los trabajos que se van a realizar con la documentación de proyecto y con la tipología de las actividades implicadas.</p> <p>b) Se ha seleccionado los planos y detalles constructivos que describen los trabajos de ejecución.</p> <p>c) Se han recopilado los datos relevantes para la planificación.</p> <p>d) Se ha descompuesto el proceso en sus fases principales.</p> <p>e) Se han interrelacionado las fases del proceso.</p> <p>f) Se ha aplicado la técnica de planificación de acuerdo con el objetivo establecido.</p> <p>g) Se ha establecido la relación de las actividades siguiendo el procedimiento operativo característico de la técnica de planificación empleada.</p> <p>h) Se ha elaborado un cuadro con la descripción sucinta de las actividades.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=16,66% %CE=16,66/8</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 02

Bloque 2	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2ª UD	50	MVC, DPR, DPNR, DCE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*



<p>RA2. <i>Elabora la secuencia de las actividades de proyecto y ejecución de obras de construcción, estableciendo tiempos y determinando los recursos para su ejecución.</i></p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) <i>Se ha identificado el proceso constructivo implicado.</i></p> <p>b) <i>Se han agrupado las actividades correspondientes a las fases del proceso.</i></p> <p>c) <i>Se han relacionado las actividades de acuerdo al plan de ejecución básico.</i></p> <p>d) <i>Se ha representado de manera esquemática la relación entre actividades.</i></p> <p>e) <i>Se han recopilado las mediciones, valoraciones, bases de datos, precios, y cuadros de rendimientos relevantes para el cálculo de recursos.</i></p> <p>f) <i>Se han utilizado las TIC en la recopilación y procesado de los datos.</i></p> <p>g) <i>Se han seleccionado los equipos necesarios para la realización de las actividades en función de los rendimientos esperados.</i></p> <p>h) <i>Se han identificado los recursos humanos para cada una de las actividades identificadas.</i></p> <p>i) <i>Se ha calculado la duración máxima, mínima y probable de las actividades.</i></p>	<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=16,66% %CE=16,66/8</p>
---	---	-----------------------------------



UNIDAD DIDÁCTICA 03				
Bloque 3	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1º UD	25	MVC, DPR, DPNR, DCE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA3. <i>Elabora programas de diseño, de contratación y de control de obras de construcción, estableciendo objetivos e identificando agentes intervinientes y trámites.</i></p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) <i>Se han identificado las fases de proyecto con el nivel de detalle requerido.</i></p> <p>b) <i>Se han secuenciado las etapas necesarias para el desarrollo del proyecto.</i></p> <p>c) <i>Se han relacionado las actividades con el avance del plan básico.</i></p> <p>d) <i>Se han estimado la duración de las actividades teniendo en cuenta los plazos límites establecidos.</i></p> <p>e) <i>Se han identificado las actividades que pueden compartir recursos.</i></p> <p>f) <i>Se han identificado los equipos que intervienen y el rendimiento esperado.</i></p> <p>g) <i>Se han relacionado los objetivos del programa con las directrices establecidas en el plan.</i></p> <p>h) <i>Se han aplicado técnicas básicas de programación.</i></p> <p>i) <i>Se ha señalado el camino crítico de la programación de actividades.</i></p> <p>j) <i>Se ha calculado la duración total del conjunto de las actividades.</i></p> <p>k) <i>Se han utilizado TIC y programas específicos de planificación en la elaboración de diagramas</i></p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=16,66% %CE=16,66/11</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 04				
Bloque 4	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2º UD	25	MVC, DPR, DPNR, DCE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA4. <i>Realiza el seguimiento de planes de ejecución de obras de construcción, aplicando técnicas de programación y proponiendo correcciones a las desviaciones detectadas.</i></p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) <i>Se ha identificado el procedimiento establecido para realizar el seguimiento del plan.</i></p> <p>b) <i>Se ha seleccionado la información relevante para controlar el avance del proyecto o de la obra.</i></p> <p>c) <i>Se ha elaborado un calendario para el seguimiento del plan de acuerdo con la periodicidad requerida.</i></p> <p>d) <i>Se han representado mediante cronogramas realistas el avance, el control y las desviaciones de la programación.</i></p> <p>e) <i>Se han comprobado tiempos de ejecución y recursos asignados.</i></p> <p>f) <i>Se han utilizado TIC en la elaboración de diagramas de seguimiento.</i></p> <p>g) <i>Se han reasignado recursos para corregir desviaciones.</i></p> <p>h) <i>Se han estimado tiempos de ejecución según los recursos reasignados.</i></p> <p>i) <i>Se han elaborado diagramas de planes corregidos de acuerdo con nuevos plazos de ejecución.</i></p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=16,66% %CE=16,66/9</p>



UNIDAD DIDÁCTICA 05				
Bloque 5	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	3º UD	25	MVC, DPR, DPNR, DCE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>RA5. Gestiona la calidad de los documentos del proyecto, analizando sistemas de documentación y aplicando técnicas de control.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las ventajas de las técnicas de control documental.</p> <p>b) Se han detectado los defectos habituales en la aplicación de las técnicas de control documental.</p> <p>c) Se han identificado las actuaciones requeridas para la implantación del control documental.</p> <p>d) Se han identificado los intercambios de información y documentación en los proyectos de construcción.</p> <p>e) Se han identificado los formatos específicos utilizados en construcción y los elementos esenciales de su identificación y codificación</p> <p>f) Se han elaborado informes de control para el intercambio de documentación y para las representaciones.</p> <p>g) Se ha realizado el archivo físico e informático de los documentos.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=16,66% %CE=16,66/7</p>	

UNIDAD DIDÁCTICA 06				
Bloque 6	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	4ºUD	25	MVC, DPR, DPNR, DCE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado los riesgos específicos de las distintas fases de obra y actividades.</p> <p>b) Se han identificado los riesgos específicos de los medios auxiliares, equipos y herramientas más utilizados en construcción.</p> <p>c) Se han evaluado los riesgos en función de la probabilidad de que sucedan y la gravedad de sus consecuencias.</p> <p>d) Se han determinado las medidas preventivas específicas frente a los riesgos detectados.</p> <p>e) Se han seleccionado las protecciones individuales y colectivas adecuadas en función del riesgo.</p> <p>f) Se han establecido las medidas de prevención y protección, desarrollando y complementado las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.</p> <p>g) Se han adaptado las medidas de prevención y protección a los procedimientos y sistemas constructivos previstos.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=16,66% %CE=16,66/7</p>	

Peso* = el peso definido para los RA es genérico y global, definiéndose de forma precisa según el peso que se dé a los diferentes RA en las actividades y como se evalúan estos según los diferentes instrumentos de evaluación que se han utilizado en el curso, lo cual dependerá de las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo y los asociados por interdisciplina.



ESCUELAS AVE MARÍA
Fundación de Interés Público
Málaga

Avda. Sor Teresa Prat, 51
C.P. 29003 Málaga (España)
Tel.: 952 35 13 22 Fax: 952 31 15 95

escuelasavemaria@escuelasavemaria.com
www.escuelasavemaria.com

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



11. BIBLIOGRAFÍA



PROGRAMACIÓN 2022/2023

Título	T.S. en PROYECTOS de EDIFICACIÓN
Módulo	Diseño y construcción de edificios Código 0567
Nivel y curso	Ciclo Formativo de Grado Superior - 1º
Profesor/a	Ildefonso M. Bermejo Berenguer
Orden y RD	Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

ÍNDICE

12. OBJETIVOS
12.1 Objetivos Generales del título
12.2 Objetivos alcanzados con el Módulo
13. COMPETENCIAS = PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO (art3 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo)
2.5 Competencia general del título
2.6 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia
2.7 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del título
2.8 Competencias Profesionales, Personales y Sociales alcanzadas con el módulo
14. CONTENIDOS
3.3 Bloques de contenidos + Contenidos básicos del Módulo
3.4 Contenidos Interdisciplinarios
15. TEMPORALIZACIÓN
16. METODOLOGÍA
17. ACTIVIDADES Y RECURSOS
18. EVALUACIÓN
18.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación
18.2 Calificación
18.3 Recuperación
19. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
20. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
21. UNIDADES DIDÁCTICAS
21.1 Índice
21.2 UU.DD.
22. BIBLIOGRAFÍA

Módulo profesional:	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS
1.- OBJETIVOS	
1.1 Objetivos generales del Ciclo	Los contenidos en Orden de 16 de junio de 2011 , por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Histórico del BOJA. Boletín número 144 de 25/07/2011)
1.2 Objetivos alcanzados con el módulo	De los incluidos en el punto 1.1 anterior, con la consecución de este módulo se logran los siguientes objetivos: 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.



	<p>c) Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de edificación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.</p> <p>v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.</p> <p>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.</p>
--	--

2. COMPETENCIAS - PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

2.1 Competencia general del Ciclo	La competencia general de este título consiste en 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.
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencias	UC0639_3: Realizar y supervisar desarrollos de proyectos de edificación.
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del título	Las incluidas en el artículo 5 del 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.
2.4 Competencias profesionales, personales y sociales alcanzadas con este módulo	De las incluidas en el punto 2.3 anterior, con la consecución de este módulo se adquieren las siguientes competencias: 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. 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. p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional,



	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	---

3. CONTENIDOS

3.1 Bloques de Contenidos + Contenidos básicos del Módulo

B1 •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.

B2 •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.

B3 •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.

B4 •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.

B5 •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.

B6 •Definición constructiva de particiones, revestimientos interiores y acabados:

-Normas y recomendaciones constructivas. Seguridad, aislamiento térmico y acústico.
-Tabiques y particiones: tipos, materiales, composición y esPESO*res. 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.

B7 •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.



	<p>B8 •Determinación de la documentación gráfica y escrita de proyectos de edificación:</p> <ul style="list-style-type: none">-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 de documental de proyectos, registro y codificación.-Sistemas de archivo y copia de seguridad.
<p>3.2 Contenidos interdisciplinares</p>	<p>Debido a la relación que tiene este módulo, con los módulos profesionales “Estructuras de Construcción”, “Representación de Construcción”, “Medición y valoraciones de construcción”, “Replanteos de Construcción” en tanto que se hace necesario conocer materiales, cómo se construye y como se mide además de atender a su protocolización en obra para interpretar y analizar la documentación que llega y cómo se realiza la obra, los módulos se alternaran temporalmente en el curso académico presente. Es por esta relación por la que esta asignatura se trabaja de forma interdisciplinar con relación a la formación del alumnado en los anteriores módulos comentados. Para que no se produzca duplicidad en los contenidos de formación con la consiguiente pérdida de tiempo en la formación del alumnado.</p>

4. TEMPORALIZACIÓN

4.1 Temporalización

La distribución temporal dependerá de la **adaptación del alumnado** a las diferentes partes en que se subdivide el módulo, la cual definirá también, el alcance en temas de este módulo durante este curso, pudiendo, según esta adaptación, cambiar la programación aquí expuesta:

(A partir de estas líneas encontraremos en azul los temas que siendo de este módulo, son impartidos en otro de los módulos del ciclo, al tener temarios idénticos)

1º Evaluación: (corresponde a lo indicado en el proyecto de formación Dual como “formación inicial”)

Hasta la incorporación del último alumno matriculado (15 de octubre aproximadamente) se definirán los siguientes bloques de contenidos

Se realizará la impartición de clase grabadas en modo online hasta la incorporación del último alumno por el proceso de matriculación, las cuales serán exigidas en la evaluación correspondientes por aquellos alumnos que accedan al curso en fecha posterior al comienzo de estas, tras el 15 de septiembre.

Desde el 15 de septiembre hasta la finalización de la primera evaluación se definirán los siguientes bloques de contenidos, no teniendo porque seguir el orden aquí expuesto:

- B3 •Definición de escaleras, rampas y elementos singulares
- B4 •Definición de fachadas y cerramientos
- B5 •Definición de cubiertas
- B6 •Definición constructiva de particiones, revestimientos interiores y acabados
- B7 •Definición de la estructura de edificios
- B8 •Determinación de la documentación gráfica y escrita de proyectos de edificación mediante metodología CAD (Autocad) y 3dStudio.

2º y 3º Evaluación: (corresponde a lo indicado en el proyecto de formación Dual como “formación en alternancia”)



En este periodo, se garantizarán los siguientes bloques de contenidos, los cuales serán definidos y representados mediante la utilización del programa Revit, cuya formación se impartirá en esta evaluación en este módulo.

- B1 •Elaboración de propuestas de organización de edificios
- B2 •Elaboración de propuestas de distribución de espacios
- B3 •Definición de escaleras, rampas y elementos singulares
- B4 •Definición de fachadas y cerramientos
- B5 •Definición de cubiertas
- B6 •Definición constructiva de particiones, revestimientos interiores y acabados
- B7 •Definición de la estructura de edificios
- B8 •Determinación de la documentación gráfica y escrita de proyectos de edificación mediante metodología BIM (Revit) y 3dStudio.

La temporalización de este módulo recoge dos tipos de formación a partir de la segunda evaluación, la de los alumnos de formación Dual y la de los que no pertenecen a este tipo de formación.

Los alumnos que pertenecen a la formación Dual deberán garantizar que en la formación en alternancia en el centro de trabajo se adquieren los RA que se ha desarrollado en el proyecto de formación Dual 2021-22 aprobado, al cual nos remitimos para no recoger de nuevo esta información aquí y duplicar contenidos.

Todos aquellos RA que no sean realizados en la empresa por razones varias, serán implementadas durante el curso académico. Caso de que no se haya podido realizar la formación en estas actividades durante los meses de desarrollo normal de los módulos, meses de septiembre-mayo, el mes que estimamos viable para resolver estas situaciones sería el mes de junio, en el que se garantizarían la adopción de los resultados de aprendizaje por parte del alumno de formación Dual.

Este módulo, comparte vinculaciones con el módulo de instalaciones, con lo que en la temporalización del desarrollo de los resultados de aprendizaje se incluyen clases de formación en instalaciones y en el software de Cype de cálculo de instalaciones, las cuales se alternarán con la formación de este módulo.

Esta distribución temporal dependerá de la **adaptación del alumnado** a las diferentes partes en que se subdivide el módulo, la cual definirá también, el alcance en temas de este módulo durante este curso, pudiendo, según esta adaptación, cambiar la programación aquí expuesta, disminuyendo, aumentando o modificando la misma, pero siempre garantizando el logro de los objetivos y la obtención de los contenidos indicados en esta programación a través de la adquisición de las competencias.

5. METODOLOGÍA

5.1 Metodología

Se rige por los principios de **intuición**, de **actividad física y mental** en la redacción de trabajos, de **realismo** para prepararlos para su actividad real labora, de **rendimiento** en tanto el esfuerzo tiene que ser proporcionado con el tiempo de dedicación y este tiene que generar una rentabilidad en tanto la consecución de las metas personales que serán la realización de los objetivos y adopción de los contenidos de la asignatura, de **adecuación al alumnado**, como evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del profesorado, los cuales, en función de cómo se adaptan los alumnos a conseguir los objetivos y adoptar las competencias de la asignatura, generarán una readaptación de la metodología aquí descrita en tanto a la **configuración del aula**, **estrategias** del equipo docente del Ciclo, **procedimientos** e **instrucciones**.

Utilización de métodos de **transferencia de la enseñanza** al alumnado, para que se produzca en él la capacidad de realizar un proceso de **selección, adquisición, construcción, indagación e internalización de los contenidos**, aumentando su autonomía en procesos de enseñanza-aprendizaje, motivación y autovaloración positiva.



	<p>De flexibilidad memorística, mecánica y repetitiva, entendiendo la mecánica como la de más incidencia dentro de la formación en el aula de manera práctica. Adoptamos el principio de comunicación, hablado y fundamentalmente escrito, mediante trabajos de representación, que tienen que interpretar terceras personas. Y para terminar, la metodología se basará también en principios de creatividad.</p> <p>Usaremos, además de las clases magistrales, la metodología del flipped-classroom a través de los vídeos de formación publicados en web.</p> <p>Debido a que se ha garantizado el proceso de enseñanza-aprendizaje según este formato, no se varían los criterios de evaluación para este curso, si las condiciones no varían.</p>
--	--

6. ACTIVIDADES Y RECURSOS

6.1 Tipos de actividades	Actividades (Act): A -Inicio / B -Avance / C -Refuerzo, consolidación, ampliación/ D -Auto/Coevaluación, evaluación / R-Recuperación / E – Extraordinarias	
	A	Actividades de iniciación/motivación: Sirven para una evaluación inicial, y en su caso para recordar y asentar conocimientos previos de los alumno/as en relación con la unidad o bloque a introducir. Han de servir para incentivar al alumno/a y ponerlo en una situación activa e interesada ante los nuevos aprendizajes. Tienen la información en la Guía Didáctica de la U.D. donde se desarrolla. Son también actividades de investigación .
	B	Actividades de descubrimiento dirigido. Son aquellas en las que se plantean problemas sencillos sobre los contenidos que permitirán al alumno/a extraer las primeras conclusiones.
	B	• Actividades de desarrollo y aprendizaje. Son las que más tiempo ocuparán en las unidades didácticas y a través de ellas los alumno/as irán aprendiendo los contenidos incluidos en cada unidad didáctica. Las actividades que se realizarán para el desarrollo de contenidos son las explicaciones, la aclaración de dudas grupales o individuales, la síntesis de contenidos y el planteamiento y la dirección de las actividades de los alumno/as, así como la resolución de problemas tipo, procurando la atención individualizada. Por parte de los alumno/as las actividades de desarrollo serán: láminas, ejercicios, lecturas (individuales y colectivas), trabajos de investigación...Todas estas actividades están encaminadas a la consolidación de los conocimientos y procedimientos
	C	Actividades de refuerzo: Dirigidas a alumno/as que tienen problemas para alcanzar los objetivos de la unidad didáctica.
	C	Actividades de consolidación: Se hacen al finalizar los contenidos (o bloques de ellos) de una unidad didáctica, con el fin de que los alumnos/as aprecien el progreso realizado desde el inicio. Les ayudará a esquematizar las ideas más importantes, a organizar, relacionar y aplicar los contenidos, a memorizar y, en definitiva, a construir los aprendizajes. Estas serán, en la medida de lo posible, actividades con fines creativos, o/y relacionadas con cuestiones de interés para el alumno/a, aplicando los conocimientos en la creación de un objeto o proyecto determinado. También se consideran aquí la elaboración de resúmenes y mapas conceptuales. Son actividades de proyectos y de investigación .
	C	Actividades de ampliación: Son aquellas que permiten llegar a niveles de conocimiento superiores al exigido, pero que no son imprescindibles para el proceso de enseñanza.
	D	Actividades de autoevaluación, coevaluación, evaluación Mediante la autoevaluación los alumno/as pueden reflexionar y tomar conciencia acerca de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. Las actividades de esta etapa sirven para definir el grado de adquisición de las competencias y del logro de objetivos.
S	Actividades de sustitución: Dirigidas a alumnos que no han visualizado la clase invertida.	



	R	Actividades de recuperación: Se realizan cuando la calificación nos indica que el grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos no cumplen los niveles deseados.
	E	Actividades extraescolares. Dirigidas a la comunidad educativa en general. Se desarrollan fuera del horario lectivo y son voluntarias. Forman parte del proyecto educativo y se definen en la programación general anual. Su finalidad es favorecer el desarrollo integral del alumnado
	E	Actividades complementarias: • Visita a las aulas y clases de los ciclos de FP de Mantenimiento, del propio centro educativo y a la Escuela de Ingeniería de Málaga. • Visita a obra y/o una empresa constructora o estudio de arquitectura o ingeniería andaluza vinculada con el Ciclo (se usarán aquellas vinculadas con el centro educativo en las formaciones Dual y/o FCT del ciclo de FP de Mantenimiento y el ciclo de FP de Proyectos de Edificación). • Visita interdisciplinar relacionada con el proyecto de centro.

7. EVALUACIÓN

7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación

Para aprobar será necesario llegar a niveles de 5 en todos y cada uno de los temas teóricos y prácticos, que, durante el curso, conformen este módulo definidos aquí como resultados de aprendizaje. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.

MÉTODOS DE TRABAJO - Formación no Dual:

Se realizarán tres evaluaciones en el primer curso y dos en el segundo.

Las evaluaciones podrán contar con exámenes teóricos, prácticos y entregas de trabajos:

Para aprobar la evaluación se deberá llegar a una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.

Caso de que no se evalúen con una nota numérica, deberán tener una calificación de Apto.

El aprendizaje del software que se imparte, se considerará aprobado con la asistencia al 75% de las clases y la entrega de un trabajo dentro de los parámetros indicados en 2.a y b

Caso de que no se llegase al 75% de la asistencia, se tendrá que evaluar al alumno en un ejercicio práctico que garantice que ha logrado los objetivos, adquirido las competencias, en definitiva, ha desarrollado los contenidos que el programa demanda.

En los temas teóricos y prácticos se exige la realización de una prueba por evaluación.

Las recuperaciones de las evaluaciones serán realizadas en las evaluaciones siguientes, salvo la última evaluación de cada curso (tercera evaluación en el primer curso y segunda evaluación en el segundo curso) que serán recuperadas antes de la nota de la propia evaluación.

Las recuperaciones se realizarán por partes, es decir, se evaluarán por cada examen, trabajo o práctica que se realizó durante el curso, dándose como recuperadas si se llega a cada una de ellas a un valor de 5

Existe una recuperación por cada módulo en el mes de junio en asignaturas del primer curso del Ciclo:

El examen del mes de junio se realizará de aquellas partes (exámenes, trabajos o prácticas) que no han sido aprobadas durante el curso

Se guardará la nota parcial que se ha sacado durante el curso en todas las partes evaluadas en el mismo, hasta este examen, teniendo que examinarse o entregar trabajos solo de aquellas partes suspensas.

Se considerará aprobado el curso en el examen de junio si llega a un valor igual o superior a 5 en todas y cada una de las partes en las que se ha dividido el curso.

Se podrá subir nota en cualquiera de las partes en las que se subdivide el curso.



	<p>Se mantendrá la nota que se ha sacado por evaluación, aunque en el examen de subir nota se baje la nota del mismo.</p> <p>Todos los exámenes se realizarán una sola vez y esta fecha será definida por alumnos y profesorado en clase, no pudiendo cambiarse, salvo decisión de la totalidad de la clase presente el día de solicitud de cambio de fecha.</p> <p>No se realizarán dos exámenes de evaluación o parciales por ninguna razón, durante la evaluación.</p> <p>El único examen que puede adaptarse a razones personales es el examen de junio. En este, serán valoradas las razones personales para una posible realización del mismo fuera de la fecha adoptada.</p> <p>MÉTODOS DE TRABAJO - Formación Dual:</p> <p><i>Alternancia de la formación en el centro educativo:</i> Se darán por válidos todos los puntos anteriores para la evaluación de la formación inicial y en alternancia, en el periodo de asistencia al centro educativo.</p> <p><i>Alternancia de la formación en la empresa:</i> El tutor laboral valorará el trabajo realizado por el alumno en la empresa y entrarán en la evaluación final del alumnado en el curso, según los porcentajes siguientes:</p> <p>Notas de exámenes teóricos y prácticas sobre el temario impartido en clase – 50% Evaluaciones mediante cuestionarios, entregas de trabajos.... Etc. que garanticen los contenidos mínimos de formación en cuanto a los resultados de aprendizaje, que el profesor exija en las actividades que ha realizado en la empresa – 20% Evaluaciones realizadas por el tutor laboral sobre las actividades en el centro de trabajo – 30%</p> <p>Los resultados de aprendizaje que ha obtenido el alumno en la empresa serán examinados por el profesorado.</p> <p>La valoración de la empresa será puramente profesional, siendo el profesorado de las asignaturas el que valorará la adopción de los conocimientos mínimos de los resultados de aprendizaje que se indica en el proyecto Dual al que pertenece este ciclo/módulo.</p>
<p>7.2 Calificación</p>	<p>La calificación de este módulo dependerá del tipo de formación del alumnado, según si su formación es Dual o no Dual.</p> <p>CALIFICACIONES DEL MÓDULO</p> <p>A) FORMACIÓN DUAL: La calificación del módulo dependerá de:</p> <p><i>las evaluaciones del profesorado del módulo + evaluaciones del tutor laboral</i></p> <p>a) Evaluaciones realizadas por el profesor del módulo:</p> <p>a.1.- Notas de exámenes y prácticas sobre el temario impartido en clase</p> <p>a.2.- Evaluaciones mediante cuestionarios, entregas de trabajos, observación.... etc, que garanticen el mínimo de formación que el profesor exija en las actividades a realizar en la empresa</p> <p>b) Evaluaciones realizadas por el tutor laboral de la realización de las actividades según RA, en el centro de trabajo</p> <p>El valor sobre la nota final del curso será de:</p>



	<p>a.1) 50% a.2) 20% b) 30%</p> <p>Debiendo llegar a un mínimo de 5 sobre 10 en todas las prácticas, exámenes, actividades, resultados de aprendizaje o unidades de formación en los que se subdividan la formación de este módulo dentro de cada uno de estos tres apartados. Si no se alcanzara el valor de 5 tendría derecho a una recuperación por evaluación (salvo en la evaluación tipo b), siendo la última oportunidad de aprobar la realización de una única prueba evaluativa que recogería la realización de cada una de los RA obtenidos durante el curso. Se realizará en el mes de junio.</p> <p>B) FORMACIÓN NO DUAL: La calificación del módulo dependerá de:</p> <p>a) Evaluaciones realizadas por el profesor del módulo: a.1.- Notas de exámenes y prácticas sobre el temario impartido en clase</p> <p>Debiendo llegar a un mínimo de 5 en todas las prácticas, exámenes, actividades, resultados de aprendizaje o unidades de formación en los que se subdividan la formación de este módulo dentro de cada uno de estos tres apartados. Si no se alcanzara el valor de 5 tendría derecho a una recuperación por evaluación, siendo la última oportunidad de aprobar, la realización de una única prueba evaluativa que recogería la realización de cada una de los RA obtenidos durante el curso. Se realizará en el mes de junio.</p>
7.3 Recuperación	<ol style="list-style-type: none">1. Las recuperaciones de las evaluaciones serán realizadas en las evaluaciones siguientes, salvo la última evaluación de cada curso (tercera evaluación en el primer curso y segunda evaluación en el segundo curso) que serán recuperadas antes de la nota de la propia evaluación.<ol style="list-style-type: none">a. Las recuperaciones se realizarán por partes, es decir, se evaluarán por cada examen, trabajo o práctica que se realizado durante el curso, dándose como recuperadas si se llega, en cada una de ellas, a un valor de 52. Existe una recuperación por cada módulo en el mes de junio en el primer curso de los dos del Ciclo:<ol style="list-style-type: none">b. El examen del mes de junio se realizará de aquellas partes (exámenes, trabajos o prácticas) que no han sido aprobadas durante el cursoc. Se guardará la nota parcial que se ha sacado durante el curso en todas las partes evaluadas en el mismo, hasta este examen, teniendo que examinarse o entregar trabajos solo de aquellas partes suspensas.d. Se considerará aprobado el curso en el examen de junio si llega a un valor igual o superior a 5 en todas y cada una de las partes en las que se ha dividido el curso.3. Se podrá subir nota en cualquiera de las partes en las que se subdivide el curso.<ol style="list-style-type: none">e. Se mantendrá la nota que se ha sacado por evaluación, aunque en el examen de subir nota se baje la nota del mismo.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:



Las medidas y recursos generales tienen como finalidad la promoción del aprendizaje y el éxito escolar de todo el alumnado incluyendo, entre otras, las adecuaciones de la programación didáctica, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas, los programas de refuerzo y recuperación y los programas de enriquecimiento.

Desde el punto de vista metodológico llevaremos a cabo una metodología didáctica favorecedora de la inclusión, con **métodos basados en el descubrimiento y en el papel activo del alumno/a**, siguiendo al mismo tiempo las aportaciones del **Proyecto Educativo**, pero realizando adaptaciones al área de Dibujo Técnico.

En lo referente a la **atención educativa general**, se considerarán las siguientes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal:

- **Actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes.**
- **Adaptaciones de acceso al currículo para alumnos/as con necesidades educativas especiales.**

De esta forma, las orientaciones didácticas para la atención a la diversidad son:

Orientaciones didácticas para la atención a la diversidad

- Se realizará, al comenzar el desarrollo de cada unidad, un **diagnóstico inicial** del conocimiento del alumno/a sobre el tema .
- Se propondrán actividades con **diversos niveles** de dificultad relacionadas con cada contenido conceptual.
- Se diversificará aquellas actividades que presenten dificultades al alumnado según sus capacidades y limitaciones.
- Se emplearán **estrategias de refuerzo y ampliación**, así como aquellas que favorezcan la motivación e intereses del alumnado.
- Se diversificaron las organizaciones y estilos para facilitar la consecución de los objetivos.
- Se propondrán **actividades individualizadas** dejando tiempo suficiente para mejorar la competencia del alumnado.

Entendemos que existen tres niveles de actuación según la atención educativa sea general o específica:

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

8.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:

El **Proyecto Educativo** del centro definirá de forma transversal todas las medidas y recursos de atención a la diversidad necesarios para alcanzar el éxito y la excelencia de todo el alumnado.

En esta línea y de forma más concreta, se considerarán **agrupamientos flexibles, apoyo en grupos ordinarios, desdoblamientos de grupos, oferta de materias específicas**, etc.

8.2 Atención educativa a nivel de aula:

Son metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de **adaptación** a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, considerando diferentes medidas: uso de **programas preventivos, organización flexible espacios/tiempos/recursos**, adecuación de Programaciones Didácticas, metodologías que promueven la inclusión, actividades de refuerzo/profundización, seguimiento, acción tutorial, apoyo de 2º profesor/a en el aula, etc.

Además, la selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto del alumnado. El material base se complementará con el uso de materiales de refuerzo o ampliación.



	ATENCIÓN EDUCATIVA ESPECÍFICA:
	<p align="center">8.3 Atención educativa a nivel de alumno/a:</p> <p>Las medidas y recursos específicos están dirigidos a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (alumnado que presenta necesidades educativas especiales; dificultades del aprendizaje; altas capacidades intelectuales; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio) incluyendo, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, los programas específicos destinadas a todo el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.</p> <p>En lo referente a la atención educativa específica, se considerarán diferentes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal y como indica el Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre</p>

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

	<p>Usaremos nuestras webs www.eavmm.es donde se encuentra la Guía Didáctica y la plataforma Moodle www.p.eavmm.es junto a www.tiver.org, en que les protocoliza lo que van a ver en cada U.D. y lo relacionan, en primera instancia, con lo que ya han visto y en última con la DUAL, y mediante las actividades de refuerzo y ampliación con algunas posibilidades de uso en su futura vida profesional.</p> <p>Independientemente del modelo de organización curricular, siempre tenemos accesible la documentación metodológica en formato papel en clase y accesible en formato telemático en nuestra web. Estos se envían a los alumnos o las familias caso de que sea necesario.</p> <p>Materiales y medios de uso general del centro: Ordenadores, Cañón de proyección, Retroproyector, Biblioteca de centro, Escáner, Video, TV, Tizas blancas y de color.</p> <p>Recursos tac: Software informático específico y general: siempre que sea posible, de difusión gratuita como son: fundamentalmente paquete Office de Google Drive, Revit como programa de metodología BIM (Building Information Modeling) y Autocad. Páginas web y Moodle de la asignatura realizadas por el departamento del centro</p>
--	---

10. UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 01

Bloque 3	-	Trimestre 1º+2ºy3	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD + 3 UD	20% + 12.5%	EDC, RDC, MVC, RC
RESULTADOS DE EVALUACIÓN	DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE	INSTRUMENTOS	PESO*	



<p>RA3. Define elementos de comunicación vertical y elementos singulares, identificando sus condicionantes de diseño y normativa, dimensionando sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las alturas y desniveles de las distintas plantas.</p> <p>b) Se han determinado las prescripciones que establecen las diferentes normativas de aplicación.</p> <p>c) Se ha calculado el número de peldaños y sus dimensiones, según las normas de aplicación y criterios de comodidad.</p> <p>d) Se han aplicado los métodos de compensación de escaleras en los tramos curvos.</p> <p>e) Se han definido las rampas de comunicación vertical aplicando las limitaciones establecidas en las distintas normas de aplicación.</p> <p>f) Se han establecido las características de las barandillas y elementos de protección, su altura, componentes, materiales, anclajes y soluciones constructivas.</p> <p>g) Se han definido las soluciones constructivas de los elementos de comunicación vertical y elementos singulares del edificio.</p>	<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>$\%RA=20\%+12,5\%$ $\%CE=20/7+12,5/7$</p>
--	--	--



UNIDAD DIDÁCTICA 02				
Bloque 4	-	Trimestre 1º+2ºy3	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD + 4 UD	20% + 12.5%	EDC, RDC, MVC, RC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA4. Define cerramientos verticales de edificios, identificando condicionantes de diseño y normativa y proponiendo la composición de alzados, las dimensiones de sus elementos y soluciones constructivas.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado los contornos, elementos preestablecidos y condicionantes de las fachadas.</p> <p>b) Se han establecido criterios de composición y modulación de fachadas.</p> <p>c) Se han identificado las normas urbanísticas, de construcción y de seguridad aplicables, con los preceptos establecidos.</p> <p>d) Se han determinado, las proporciones y dimensiones de huecos, cuerpos salientes y demás elementos compositivos.</p> <p>e) Se han representado los alzados correspondientes a las fachadas del edificio.</p> <p>f) Se han identificado las posibles soluciones constructivas de fachadas adecuadas a los requerimientos del edificio y a los criterios establecidos.</p> <p>g) Se han definido gráficamente los cerramientos, número de hojas, su disposición, materiales, características, espesores, uniones, encuentros con otros elementos y procedimientos constructivos.</p> <p>h) Se ha establecido el tipo de carpintería, materiales y características de sus componentes, sus anclajes y soluciones constructivas.</p> <p>i) Se han definido las características y procedimientos constructivos de revestimientos continuos o por piezas, los materiales y sistemas de fijación.</p> <p>j) Se ha comprobado que las soluciones constructivas de los cerramientos cumplen con los requisitos de eficiencia energética.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=20%+12,5% %CE=20/7+12,5/7</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 03				
Bloque 5	-	Trimestre 1º+2ºy3	Evaluación %	Interdisciplina
	-	3 UD + 5 UD	20% + 12.5%	EDC, RDC, MVC, RC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA5. Define cubiertas de edificios, identificando la tipología, condicionantes de diseño y normativa, estableciendo la disposición de sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las tipologías de cubiertas adecuadas a las características y requerimientos del edificio.</p> <p>b) Se han identificado el contorno, los condicionantes y</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=20%+12,5% %CE=20/7+12,5/7</p>



<p>los elementos preestablecidos de la cubierta.</p> <p>c) Se han identificado las diferentes normativas de aplicación y las prescripciones que establecen.</p> <p>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 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.</p> <p>f) Se ha comprobado el cumplimiento de los requisitos establecidos de eficiencia energética.</p>		
--	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 04

Bloque 6	-	Trimestre 1º+2ºy3	Evaluación %	Interdisciplina
		-	4 UD + 6 UD	20% + 12.5%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA6. Define particiones, revestimientos y acabados interiores de edificios, estableciendo la disposición y dimensiones de sus componentes y proponiendo soluciones constructivas.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado los distintos procedimientos constructivos de divisiones interiores, revestimientos y acabados, adecuados a las características y requerimientos del edificio.</p> <p>b) Se han establecido los requerimientos que establecen las diferentes normativas de aplicación.</p> <p>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.</p> <p>d) Se ha concretado gráficamente el tipo de carpintería, dimensiones, materiales y características de sus componentes, sus anclajes y soluciones constructivas.</p> <p>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.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=20%+12,5% %CE=20/7+12,5/7</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 05

Bloque 7	-	Trimestre 1º+2ºy3	Evaluación %	Interdisciplina
		-	5 UD + 7 UD	20% + 12.5%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA7. Define 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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las tipologías y soluciones estructurales adecuadas a las características y requerimientos del</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=20%+12,5% %CE=20/7+12,5/7</p>



<p>edificio.</p> <p>b) Se han identificado los criterios de disposición y predimensionado de elementos estructurales según la tipología adoptada.</p> <p>c) Se han identificado las prescripciones que determinan las normas de aplicación.</p> <p>d) Se han situado los elementos estructurales en las distintas plantas.</p> <p>e) Se han predimensionado los diferentes elementos estructurales según la normativa y las recomendaciones constructivas.</p> <p>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.</p> <p>g) Se han establecido las soluciones constructivas de los distintos elementos estructurales según la normativa y las recomendaciones constructivas.</p>		
---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 06

Bloque 8	-	Trimestre 1º+2ºy3	Evaluación %	Interdisciplina
	-	6 UD + 8 UD	20% + 12.5%	EDC, RDC, MVC, RC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA8. Determina la documentación gráfica y escrita para desarrollar proyectos de edificación, estableciendo su relación, contenido y características.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las fases de desarrollo del proyecto.</p> <p>b) Se ha elaborado la relación de documentos gráficos y escritos para el desarrollo del proyecto en sus sucesivas fases.</p> <p>c) Se ha establecido el contenido de las memorias y anejos.</p> <p>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.</p> <p>e) Se han identificado los pliegos de condiciones de referencia.</p> <p>f) Se ha establecido el procedimiento de obtención del estado de mediciones</p> <p>g) Se han identificado las bases de precios de referencia.</p> <p>h) Se ha establecido la relación de capítulos para la obtención del presupuesto de ejecución material.</p> <p>i) Se ha establecido el contenido del estudio de seguridad.</p> <p>j) Se ha establecido el sistema de gestión documental, archivo y copias de seguridad.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=20%+12,5%</p> <p>%CE=20/7+12,5/7</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 07

Bloque 1	-	Trimestre 2ºy3º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1º UD	20%	EDC, RDC, MVC, RC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA1. Elabora propuestas de implantación y organización general de edificios, relacionando su tipología y normativa de aplicación con los requerimientos establecidos y las características</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio),</p>		<p>%RA=12,5%</p> <p>%CE=12,5/13</p>



<p>del solar.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las características del solar en relación a la orientación, topografía y volumetría circundante.</p> <p>b) Se han identificado las preexistencias, construcciones y elementos que se pretenden conservar, así como los posibles accesos al solar.</p> <p>c) Se ha establecido la tipología del edificio según su uso, los requerimientos establecidos y la normativa urbanística.</p> <p>d) Se han identificado las normas urbanísticas y de edificación aplicables, las prescripciones establecidas y los parámetros regulados.</p> <p>e) Se han identificado los servicios urbanos existentes y previstos, así como sus puntos de conexión</p> <p>f) Se han elaborado organigramas según los requerimientos del edificio.</p> <p>g) Se han considerado criterios de asoleamiento e iluminación natural.</p> <p>h) Se han propuesto alternativas de implantación y de organización según los condicionantes de proyecto establecidos.</p> <p>i) Se ha establecido la organización general del edificio y en su caso la volumetría, según los requerimientos y las necesidades previstas</p> <p>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.</p> <p>k) Se han considerado criterios de zonificación del edificio contra incendios.</p> <p>l) Se han elaborado los bocetos y dibujos que definen las ideas del proyecto.</p> <p>m) Se ha verificado que las soluciones propuestas cumplen con los parámetros regulados en la normativa urbanística y de edificación.</p>	<p>Observación, Cuaderno de seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	
---	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 08				
Bloque 2	-	Trimestre 2ºy3º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2º UD	20%	EDC, RDC, MVC, RC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA2. Elabora propuestas de distribución de espacios en edificios relacionando programas de necesidades y normas de aplicación con los criterios de diseño establecidos.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se ha analizado el programa de necesidades de las distintas plantas.</p> <p>b) Se han establecido los espacios requeridos y sus características.</p> <p>c) Se ha identificado el contorno de las plantas y sus condicionantes preestablecidos.</p> <p>d) Se han elaborado esquemas de funcionamiento, circulaciones y zonificaciones.</p> <p>e) Se han determinado las prescripciones de las normas de aplicación.</p> <p>f) Se han realizado propuestas de distribución de espacios según el programa de necesidades.</p> <p>g) Se ha comprobado la adecuación de las distribuciones a los requerimientos del proyecto y de las normativas.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=12,5% %CE=12,5/7</p>



ESCUELAS AVE MARÍA
Fundación de Interés Público
Málaga

Avda. Sor Teresa Prat, 51
C.P. 29003 Málaga (España)
Tel.: 952 35 13 22 Fax: 952 31 15 95

escuelasavemaria@escuelasavemaria.com
www.escuelasavemaria.com



Peso* = el peso definido para los RA es genérico y global, definiéndose de forma precisa según el peso que se dé a los diferentes RA en las actividades y como se evalúan estos según los diferentes instrumentos de evaluación que se han utilizado en el curso, lo cual dependerá de las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo y los asociados por interdisciplina.

11. BIBLIOGRAFÍA



PROGRAMACIÓN 2022/2023

Título	T.S. en PROYECTOS de EDIFICACIÓN
Módulo	Eficiencia Energética en la Edificación Código 0569
Nivel y curso	Ciclo Formativo de Grado Superior - 2º
Profesor/a	Ildefonso M. Bermejo Berenguer
Orden y RD	Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

ÍNDICE

23. OBJETIVOS
23.1 Objetivos Generales del título
23.2 Objetivos alcanzados con el Módulo
24. COMPETENCIAS = PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO (art3 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo)
2.9 Competencia general del título
2.10 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia
2.11 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del título
2.12 Competencias Profesionales, Personales y Sociales alcanzadas con el módulo
25. CONTENIDOS
3.5 Bloques de contenidos + Contenidos básicos del Módulo
3.6 Contenidos Interdisciplinares
26. TEMPORALIZACIÓN
27. METODOLOGÍA
28. ACTIVIDADES Y RECURSOS
29. EVALUACIÓN
29.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación
29.2 Calificación
29.3 Recuperación
30. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
31. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
32. UNIDADES DIDÁCTICAS
32.1 Índice
32.2 UU.DD.
33. BIBLIOGRAFÍA

Módulo profesional:	EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN
1.- OBJETIVOS	
1.1 Objetivos generales del Ciclo	Los contenidos en Orden de 16 de junio de 2011 , por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Histórico del BOJA. Boletín número 144 de 25/07/2011)
1.2 Objetivos alcanzados con el módulo	De los incluidos en el punto 1.1 anterior, con la consecución de este módulo se logran los siguientes objetivos: m) Comprobar las características del edificio proyectado y/o ejecutado, aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa para colaborar en la calificación energética. 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.



	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	--

2. COMPETENCIAS - PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

2.1 Competencia general del Ciclo	La competencia general de este título consiste en 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.
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencias	UC1195_3: Colaborar en el proceso de certificación energética de edificios.
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del título	Las incluidas en el artículo 5 del 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.
2.4 Competencias profesionales, personales y sociales alcanzadas con este módulo	<p>De las incluidas en el punto 2.3 anterior, con la consecución de este módulo se adquieren las siguientes competencias:</p> <p>a) Intervenir en el desarrollo de proyectos de edificación obteniendo y analizando la información necesaria y proponiendo distintas soluciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>



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.

3. CONTENIDOS

3.1 Bloques de Contenidos + Contenidos básicos del Módulo

B1 • 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.

B2 • 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, velos, 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.

B3 • 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.

B4 • 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.



	<ul style="list-style-type: none">-Control solar. Orientación, acristalamiento, absorptividad, 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. <p>B5 •Calificación energética de los edificios:</p> <ul style="list-style-type: none">-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
3.2 Contenidos interdisciplinares	<p>Debido a la relación que tiene este módulo, con los módulos profesionales “Diseño y Construcción de edificios”, “Instalaciones en Edificación”, “Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial y No Residencial” en tanto que se hace necesario conocer materiales, cómo se construye y como se mide además de atender a su protocolización en obra para interpretar y analizar la documentación que llega y cómo se realiza la obra, los módulos se alternaran temporalmente en el curso académico presente.</p> <p>Es por esta relación por la que esta asignatura se trabaja de forma interdisciplinar con relación a la formación del alumnado en los anteriores módulos comentados. Para que no se produzca duplicidad en los contenidos de formación con la consiguiente pérdida de tiempo en la formación del alumnado.</p>

4. TEMPORALIZACIÓN

4.1 Temporalización

La distribución temporal dependerá de la **adaptación del alumnado** a las diferentes partes en que se subdivide el módulo, la cual definirá también, el alcance en temas de este módulo durante este curso, pudiendo, según esta adaptación, cambiar la programación aquí expuesta:

1º Evaluación:

- B1 •Evaluación del aislamiento en cerramientos de edificios
- B2 •Verificación de las características de la envolvente y de las instalaciones térmicas del edificio
- B3 •Determinación de la limitación de la demanda energética en edificación

2º Evaluación:



B4 •Cálculo de la demanda energética en edificación
B5 •Calificación energética de los edificios

5. METODOLOGÍA

5.1 Metodología

Se rige por los principios de **intuición**, de **actividad física y mental** en la redacción de trabajos, de **realismo** para prepararlos para su actividad real labora, de **rendimiento** en tanto el esfuerzo tiene que ser proporcionado con el tiempo de dedicación y este tiene que generar una rentabilidad en tanto la consecución de las metas personales que serán la realización de los objetivos y adopción de los contenidos de la asignatura, de **adecuación al alumnado**, como evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del profesorado, los cuales, en función de cómo se adaptan los alumnos a conseguir los objetivos y adoptar las competencias de la asignatura, generarán una readaptación de la metodología aquí descrita en tanto a la **configuración del aula**, **estrategias** del equipo docente del Ciclo, **procedimientos** e **instrucciones**.

Utilización de métodos de **transferencia de la enseñanza** al alumnado, para que se produzca en él la capacidad de realizar un proceso de **selección, adquisición, construcción, indagación e internalización de los contenidos**, aumentando su autonomía en procesos de enseñanza-aprendizaje, motivación y autovaloración positiva. De flexibilidad memorística, mecánica y repetitiva, entendiendo la mecánica como la de más incidencia dentro de la formación en el aula de manera práctica. Adoptamos el principio de **comunicación**, hablado y fundamentalmente escrito, mediante trabajos de representación, que tienen que interpretar terceras personas. Y para terminar, la metodología se basará también en principios de **creatividad**.

Usaremos, además de las clases magistrales, la metodología del flipped-classroom a través de los vídeos de formación publicados en web.

Debido a que se ha garantizado el proceso de enseñanza-aprendizaje según este formato, no se varían los criterios de evaluación para este curso, si las condiciones no varían.

6. ACTIVIDADES Y RECURSOS

6.1 Tipos de actividades

Actividades (Act): A -Inicio / **B** -Avance / **C** -Refuerzo, consolidación, ampliación/
D -Auto/Coevaluación, evaluación / **R**-Recuperación / **E** – Extraordinarias

A **Actividades de iniciación/motivación:** Sirven para una evaluación inicial, .y en su caso para recordar y asentar conocimientos previos de los alumno/as en relación con la unidad o bloque a introducir. Han de servir para incentivar al alumno/a y ponerlo en una situación activa e interesada ante los nuevos aprendizajes. Tienen la información en la Guía Didáctica de la U.D. donde se desarrolla. Son también **actividades de investigación**.

B **Actividades de descubrimiento dirigido.** Son aquellas en las que se plantean problemas sencillos sobre los contenidos que permitirán al alumno/a extraer las primeras conclusiones.

B **Actividades de desarrollo y aprendizaje.** Son las que más tiempo ocuparán en las unidades didácticas y a través de ellas los alumno/as irán aprendiendo los contenidos incluidos en cada unidad didáctica. Las actividades que se realizarán para el desarrollo de contenidos son las explicaciones, la aclaración de dudas grupales o individuales, la síntesis de contenidos y el planteamiento y la dirección de las actividades de los alumno/as, así como la resolución de problemas tipo, procurando la atención individualizada. Por parte de los alumno/as las actividades de desarrollo serán: láminas, ejercicios, lecturas (individuales y colectivas), trabajos de investigación...Todas estas actividades están encaminadas a la consolidación de los conocimientos y procedimientos



	C	Actividades de refuerzo: Dirigidas a alumno/as que tienen problemas para alcanzar los objetivos de la unidad didáctica.
	C	Actividades de consolidación: Se hacen al finalizar los contenidos (o bloques de ellos) de una unidad didáctica, con el fin de que los alumnos/as aprecien el progreso realizado desde el inicio. Les ayudará a esquematizar las ideas más importantes, a organizar, relacionar y aplicar los contenidos, a memorizar y, en definitiva, a construir los aprendizajes. Estas serán, en la medida de lo posible, actividades con fines creativos, o/y relacionadas con cuestiones de interés para el alumno/a, aplicando los conocimientos en la creación de un objeto o proyecto determinado. También se consideran aquí la elaboración de resúmenes y mapas conceptuales. Son actividades de proyectos y de investigación .
	C	Actividades de ampliación: Son aquellas que permiten llegar a niveles de conocimiento superiores al exigido, pero que no son imprescindibles para el proceso de enseñanza.
	D	Actividades de autoevaluación, coevaluación, evaluación Mediante la autoevaluación los alumno/as pueden reflexionar y tomar conciencia acerca de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. Las actividades de esta etapa sirven para definir el grado de adquisición de las competencias y del logro de objetivos.
	S	Actividades de sustitución: Dirigidas a alumnos que no han visualizado la clase invertida.
	R	Actividades de recuperación: Se realizan cuando la calificación nos indica que el grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos no cumplen los niveles deseados.
	E	Actividades extraescolares. Dirigidas a la comunidad educativa en general. Se desarrollan fuera del horario lectivo y son voluntarias. Forman parte del proyecto educativo y se definen en la programación general anual. Su finalidad es favorecer el desarrollo integral del alumnado
	E	Actividades complementarias: • Visita a las aulas y clases de los ciclos de FP de Mantenimiento, del propio centro educativo y a la Escuela de Ingeniería de Málaga. • Visita a obra y/o una empresa constructora o estudio de arquitectura o ingeniería andaluza vinculada con el Ciclo (se usarán aquellas vinculadas con el centro educativo en las formaciones Dual y/o FCT del ciclo de FP de Mantenimiento y el ciclo de FP de Proyectos de Edificación). • Visita interdisciplinaria relacionada con el proyecto de centro.

7. EVALUACIÓN

7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación

Llegar a niveles aceptables en todos y cada uno de los temas teóricos y prácticos, que, durante el curso, conformen este módulo. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.

La recuperación de la evaluación primera se realizará en la siguiente evaluación, después de haber sido recogidas las notas de evaluación. Las fechas serán indicadas en el transcurso de la evaluación siguiente. La recuperación de la segunda evaluación será realizada dentro del periodo que esta comprenda, teniendo opción de recuperación, antes de la nota de la misma. Los criterios de evaluación serán los mismos indicados en el párrafo anterior.

De forma general, para todo el desarrollo del título, de las asignaturas de Ildefonso Bermejo como profesor, hablamos de:

1. Se realizarán tres evaluaciones en el primer curso y dos en el segundo.
2. Las evaluaciones contarán con exámenes teóricos, prácticos y entregas de trabajos:
 - a. Para aprobar la evaluación se deberá llegar a una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.
 - b. Caso de que no se evalúen con una nota numérica, deberán tener una calificación de Apto.



	<p>c. El aprendizaje del software que se imparte, se considerará aprobado con la asistencia al 75% de las clases y la entrega de un trabajo dentro de los parámetros indicados en 2.a y b</p> <p>i. Caso de que no se llegase al 75% de la asistencia, se tendrá que evaluar al alumno en un ejercicio práctico que garantice que ha logrado los objetivos y adquirido las competencias, es decir, ha desarrollado los contenidos, que el programa demanda.</p> <p>d. En los temas teóricos y prácticos se exige (en su caso) la realización de una prueba por evaluación.</p> <p>3. Todos los exámenes se realizarán una sola vez y esta fecha será definida por alumnos (presentes el día de decisión de la fecha) y profesorado en clase, no pudiendo cambiarse, salvo decisión de la totalidad de la clase presente el día de solicitud de cambio de fecha.</p> <p>a. No se realizarán dos exámenes de evaluación o parciales por ninguna razón, durante la evaluación.</p> <p>El único examen que puede adaptarse a razones personales es el examen de junio. En este, serán valoradas las razones personales para la realización del mismo fuera de la fecha oficial acordada en clase entre el profesor y los alumnos.</p>
7.2 Calificación	<p>Calificación:</p> <p>Para una calificación positiva será necesario llegar a nivel de 5 en todos y cada una de las actividades de evaluación, que, durante el curso, conformen este módulo. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.</p> <p>a. Notas de exámenes teóricos y exámenes prácticos sobre el temario impartido en clase – 80%</p> <p>b. Cuestionarios, entregas de trabajos, portfolio.... Etc. que garanticen los contenidos mínimos de formación en clase – 20%</p>
7.3 Recuperación	<p>1. Las recuperaciones de las evaluaciones serán realizadas en las evaluaciones siguientes, salvo la última evaluación de cada curso (tercera evaluación en el primer curso y segunda evaluación en el segundo curso) que serán recuperadas antes de la nota de la propia evaluación.</p> <p>a. Las recuperaciones se realizarán por partes, es decir, se evaluarán por cada examen, trabajo o práctica que se realizado durante el curso, dándose como recuperadas si se llega a cada una de ellas a un valor de 5</p> <p>2. Existe una recuperación por cada módulo en el mes de junio en el primer curso de los dos del Ciclo y en marzo para los módulos de segundo curso:</p> <p>a. El examen del mes de junio se realizará de aquellas partes (exámenes, trabajos o prácticas) que no han sido aprobadas durante el curso</p> <p>b. Se guardará la nota parcial que se ha sacado durante el curso en todas las partes evaluadas en el mismo, hasta este examen, teniendo que examinarse o entregar trabajos solo de aquellas partes suspensas.</p> <p>c. Se considerará aprobado el curso en el examen de junio si llega a un valor igual o superior a 5 en todas y cada una de las partes en las que se ha dividido el curso.</p> <p>3. Se podrá subir nota en cualquiera de las partes en las que se subdivide el curso.</p> <p>a. Se mantendrá la nota que se ha sacado por evaluación, aunque en el examen de subir nota se baje la nota del mismo.</p>



8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

Las medidas y recursos generales tienen como finalidad la promoción del aprendizaje y el éxito escolar de todo el alumnado incluyendo, entre otras, las adecuaciones de la programación didáctica, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas, los programas de refuerzo y recuperación y los programas de enriquecimiento.

Desde el punto de vista metodológico llevaremos a cabo una metodología didáctica favorecedora de la inclusión, con **métodos basados en el descubrimiento y en el papel activo del alumno/a**, siguiendo al mismo tiempo las aportaciones del **Proyecto Educativo**, pero realizando adaptaciones al área de Dibujo Técnico.

En lo referente a la **atención educativa general**, se considerarán las siguientes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal:

- **Actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes.**
- **Adaptaciones de acceso al currículo para alumnos/as con necesidades educativas especiales.**

De esta forma, las orientaciones didácticas para la atención a la diversidad son:

Orientaciones didácticas para la atención a la diversidad

- Se realizará, al comenzar el desarrollo de cada unidad, un **diagnóstico inicial** del conocimiento del alumno/a sobre el tema
- Se propondrán actividades con **diversos niveles** de dificultad relacionadas con cada contenido conceptual.
- Se diversificará aquellas actividades que presenten dificultades al alumnado según sus capacidades y limitaciones.
- Se emplearán **estrategias de refuerzo y ampliación**, así como aquellas que favorezcan la motivación e intereses del alumnado.
- Se diversificaron las organizaciones y estilos para facilitar la consecución de los objetivos.
- Se propondrán **actividades individualizadas** dejando tiempo suficiente para mejorar la competencia del alumnado.

Entendemos que existen tres niveles de actuación según la atención educativa sea general o específica:

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

8.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:

El **Proyecto Educativo** del centro definirá de forma transversal todas las medidas y recursos de atención a la diversidad necesarios para alcanzar el éxito y la excelencia de todo el alumnado.

En esta línea y de forma más concreta, se considerarán **agrupamientos flexibles, apoyo en grupos ordinarios, desdoblamientos de grupos, oferta de materias específicas**, etc.

8.2 Atención educativa a nivel de aula:

Son metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de **adaptación** a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, considerando diferentes medidas: uso de **programas preventivos, organización flexible espacios/tiempos/recursos**, adecuación de Programaciones Didácticas, metodologías que promueven la inclusión, actividades de



	refuerzo/profundización, seguimiento, acción tutorial, apoyo de 2º profesor/a en el aula, etc. Además, la selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto del alumnado. El material base se complementará con el uso de materiales de refuerzo o ampliación.
	ATENCIÓN EDUCATIVA ESPECÍFICA:
	8.3 Atención educativa a nivel de alumno/a:
	Las medidas y recursos específicos están dirigidos a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (alumnado que presenta necesidades educativas especiales; dificultades del aprendizaje; altas capacidades intelectuales; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio) incluyendo, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, los programas específicos destinadas a todo el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
	En lo referente a la atención educativa específica , se considerarán diferentes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal y como indica el Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

	Usaremos nuestras webs www.eavmm.es donde se encuentra la Guía Didáctica y la plataforma Moodle www.p.eavmm.es junto a www.tiver.org , en que les protocoliza lo que van a ver en cada U.D. y lo relacionan, en primera instancia, con lo que ya han visto y en última con la DUAL , y mediante las actividades de refuerzo y ampliación con algunas posibilidades de uso en su futura vida profesional.
	Independientemente del modelo de organización curricular , siempre tenemos accesible la documentación metodológica en formato papel en clase y accesible en formato telemático en nuestra web. Estos se envían a los alumnos o las familias caso de que sea necesario.
	Materiales y medios de uso general del centro: Ordenadores, Cañón de proyección, Retroproyector, Biblioteca de centro, Escáner, Video, TV, Tizas blancas y de color.
	Recursos tac: Software informático específico y general: siempre que sea posible, de difusión gratuita como son: fundamentalmente paquete Office de Google Drive, Revit como programa de metodología BIM (Building Information Modeling) y Autocad. Páginas web y Moodle de la asignatura realizadas por el departamento del centro
	Material que aporta el alumno/a: Puede que alguna unidad didáctica requiera de material extra que se especificará en la Guía Didáctica según sea la actividad.

10. UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 01

Bloque 1	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	20%	DCE, IE, DPR, DPNR



RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS	PESO*
<p>RA1. Evalúa el aislamiento que procuran los cerramientos de edificios, relacionando las propiedades de sus componentes con la evolución “higrotérmica” del inmueble.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none">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.	<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=20% %CE=20/9</p>



UNIDAD DIDÁCTICA 02				
Bloque 2	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	20%	DCE, IE, DPR, DPNR
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>RA2. Verifica las características de la envolvente y el rendimiento de instalaciones del edificio, comparándolas con los parámetros bioclimáticos y el comportamiento "sostenible" establecidos.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=20% %CE=20/11</p>	

UNIDAD DIDÁCTICA 03				
Bloque 3	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	3 UD	20%	DCE, IE, DPR, DPNR
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=20% %CE=20/10</p>	



<p>d) Se ha comprobado que las condensaciones superficiales e intersticiales de los cerramientos se ajustan a los límites establecidos en la normativa.</p> <p>e) Se ha comprobado que las aportaciones de aire se ajustan a los límites establecidos.</p> <p>f) Se han determinado los puentes térmicos del edificio.</p> <p>g) Se han propuesto soluciones que mejoran el aislamiento general de cerramientos y su relación con las demandas de calefacción y refrigeración.</p> <p>h) Se ha considerado la mejora de aislamiento de vidrios estimando la transmitancia y el factor solar de los mismos.</p> <p>i) Se han propuesto distribuciones alternativas del área de acristalamiento por fachadas.</p> <p>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.</p>		
---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 04

Bloque 4	-	Trimestre 2°	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	20%	DCE, IE, DPR, DPNR
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han introducido los datos referentes a localización, clima y parámetros generales.</p> <p>b) Se han definido los cerramientos del edificio a partir de la base de datos de la aplicación.</p> <p>c) Se han definido los parámetros base del modelado del edificio.</p> <p>d) Se ha establecido el espacio de trabajo.</p> <p>e) Se han introducido, en la aplicación, los planos y definiciones de planta para la definición geométrica del edificio.</p> <p>f) Se han utilizado multiplicadores de planta y se han incluido las particiones horizontales.</p> <p>g) Se han insertado cerramientos verticales, ventanas y aleros, utilizando vistas en 3D y rotaciones.</p> <p>h) Se han generado forjados superiores, cubiertas y cerramientos de formas irregulares.</p> <p>i) Se han provisto los elementos de sombra propios del edificio y las sombras externas al inmueble.</p> <p>j) Se ha obtenido el modelado final del edificio.</p> <p>k) Se ha procedido al cálculo de la demanda energética y obtenido el informe correspondiente.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=20% %CE=20/11%</p>	

UNIDAD DIDÁCTICA 05

Bloque 5	-	Trimestre 2°	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	20%	DCE, IE, DPR, DPNR
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	



<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none">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.	<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=20% %CE=20/10%</p>
---	--	-------------------------------

Peso* = el peso definido para los RA es genérico y global, definiéndose de forma precisa según el peso que se dé a los diferentes RA en las actividades y como se evalúan estos según los diferentes instrumentos de evaluación que se han utilizado en el curso, lo cual dependerá de las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo y los asociados por interdisciplina.

11. BIBLIOGRAFÍA



PROGRAMACIÓN 2022/2023	Título	T.S. en PROYECTOS de EDIFICACIÓN
	Módulo	Desarrollo de Proyectos de Edificación No Residencial Código 0571
	Nivel y curso Profesor/a	Ciclo Formativo de Grado Superior - 2º Ildfonso M. Bermejo Berenguer
	Orden y RD	Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

ÍNDICE
1. OBJETIVOS
1.1 Objetivos Generales del título
1.2 Objetivos alcanzados con el Módulo
2. COMPETENCIAS = PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO (art3 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo)
2.13 Competencia general del título
2.14 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia
2.15 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del título
2.16 Competencias Profesionales, Personales y Sociales alcanzadas con el módulo
3. CONTENIDOS
3.7 Bloques de contenidos + Contenidos básicos del Módulo
3.8 Contenidos Interdisciplinares
4. TEMPORALIZACIÓN
5. METODOLOGÍA
6. ACTIVIDADES Y RECURSOS
7. EVALUACIÓN
7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación
7.2 Calificación
7.3 Recuperación
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
10. UNIDADES DIDÁCTICAS
10.1 Índice
10.2 UU.DD.
11. BIBLIOGRAFÍA

Módulo profesional:	DESARROLLO DE PROYECTOS NO RESIDENCIALES
1.- OBJETIVOS	
1.1 Objetivos generales del Ciclo	Los contenidos en Orden de 16 de junio de 2011 , por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Histórico del BOJA. Boletín número 144 de 25/07/2011)
1.2 Objetivos alcanzados con el módulo	De los incluidos en el punto 1.1 anterior, con la consecución de este módulo se logran los siguientes objetivos: 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.



	<p>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.</p> <p>c) Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de edificación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	--

2. COMPETENCIAS - PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

2.1 Competencia general del Ciclo	La competencia general de este título consiste en 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.
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencias	UC0639_3: Realizar y supervisar desarrollos de proyectos de edificación.
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del título	Las incluidas en el artículo 5 del 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.
2.4 Competencias profesionales, personales y sociales alcanzadas con este módulo	De las incluidas en el punto 2.3 anterior, con la consecución de este módulo se adquieren las siguientes competencias: 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.



	<p>g) Gestionar la documentación de proyectos y obras de edificación, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.</p> <p>i) Valorar proyectos y obras generando presupuestos conforme a la información de capítulos y partidas y/u ofertas recibidas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	---

3. CONTENIDOS

3.1 Bloques de Contenidos + Contenidos básicos del Módulo

B1 •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.

B2 •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



	<p>aire y ventilación. Conductos de aire y redes de agua fría y caliente. Materiales y aislamientos.</p> <ul style="list-style-type: none">-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. <p>B3 •Elaboración de planos y esquemas de principio de instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">-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. <p>B4 •Elaboración de planos de detalle de instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">-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 planos de detalles de instalaciones. <p>•Redacción de documentos de un proyecto de instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">-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.-Confeción 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. <p>B5 •Elaboración de presupuestos de instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">-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. 110Módulos profesionales del título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación <p>B6 •Gestión de los documentos de un proyecto de instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">-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.
3.2 Contenidos interdisciplinares	Debido a la relación que tiene este módulo, con los módulos profesionales “Instalaciones del Edificio”, “Representación de Construcción”, “Medición y valoraciones de construcción” , en tanto que se hace necesario conocer materiales, cómo se construye y



como se mide además de atender a su protocolización en obra para interpretar y analizar la documentación que llega y cómo se realiza la obra, los módulos se alternarán temporalmente en el curso académico presente.

Es por esta relación por la que esta asignatura se trabaja de forma interdisciplinar con relación a la formación del alumnado en los anteriores módulos comentados. Para que no se produzca duplicidad en los contenidos de formación con la consiguiente pérdida de tiempo en la formación del alumnado.

4. TEMPORALIZACIÓN

4.1 Temporalización

La distribución temporal dependerá de la **adaptación del alumnado** a las diferentes partes en que se subdivide el módulo, la cual definirá también, el alcance en temas de este módulo durante este curso, pudiendo, según esta adaptación, cambiar la programación aquí expuesta:

(A partir de estas líneas encontraremos en azul los temas que siendo de este módulo, son impartidos en otro de los módulos del ciclo, al tener temarios idénticos)

1º Evaluación: (corresponde a lo indicado en el proyecto de formación Dual como "formación inicial")

- B1 • Organización del desarrollo de proyectos de instalaciones
- B2 • Desarrollo de proyectos de instalaciones
- B3 • Elaboración de planos y esquemas de principio de instalaciones

2º Evaluación: (corresponde a lo indicado en el proyecto de formación Dual como "formación en alternancia")

En este periodo, se garantizarán los siguientes bloques de contenidos, los cuales serán definidos y representados mediante la utilización del programa Revit, cuya formación se impartirá en esta evaluación en este módulo.

- B4 • Elaboración de planos de detalle de instalaciones
- B5 • Redacción de documentos de un proyecto de Instalaciones
- B6 • Elaboración de presupuestos de instalaciones
- B7 • Gestión de los documentos de un proyecto de instalaciones

La temporalización de este módulo recoge dos tipos de formación a partir de la segunda evaluación, la de los alumnos de formación Dual y la de los que no pertenecen a este tipo de formación.

Los alumnos que pertenecen a la formación Dual deberán garantizar que en la formación en alternancia en el centro de trabajo se adquieren los RA que se ha desarrollado en el proyecto de formación Dual 2021-22 aprobado, al cual nos remitimos para no recoger de nuevo esta información aquí y duplicar contenidos.

Todos aquellos RA que no sean adquiridos en la empresa, serán implementadas en clase durante el curso académico.

Este módulo, comparte formación interdisciplinar con varios módulos, especialmente con el módulo de instalaciones, con lo que en la temporalización del desarrollo de los resultados de aprendizaje se incluyen clases de formación en instalaciones con el software de Cype, las cuales se alternarán con la formación de este módulo.

1ª evaluación (formación inicial)



Organiza el desarrollo de proyectos de instalaciones de edificación no residencial analizando, la documentación y normativa, planificando las actividades y recopilando la información necesaria.

Desarrolla proyectos de instalaciones, identificando las especificaciones que exige la reglamentación, adecuando los espacios que se requieran y estableciendo los materiales y sus dimensiones. Lo referente a:

- Determinar los parámetros básicos que definen las instalaciones.
- Aplicar los reglamentos y normas específicas adecuadas al tipo de instalación.
- Determinar sus dimensiones de acuerdo con los parámetros de cálculo establecidos.
- Seleccionar los materiales adecuados de acuerdo con la reglamentación y a la finalidad que deben cumplir.
- Establecer las interacciones entre las distintas instalaciones y las soluciones técnicas que se deben aplicar.

1ª evaluación (formación en alternancia)

En los periodos en los que los alumnos del proyecto Dual están en prácticas en empresa:

Desarrolla proyectos de instalaciones urbanas y de edificación, identificando las especificaciones que exige la reglamentación, adecuando los espacios que se requieran y estableciendo los materiales y sus dimensiones, mediante cálculos manuales. Solo lo concerniente a:

- Utilizar los programas informáticos adecuados para el cálculo de las instalaciones y en su caso para la elaboración de documentos justificativos.
- Determinar los espacios requeridos para los distintos cuartos de instalaciones, salas de máquinas, patios, huecos de ventilación y extracción, etc.
- Determinar las características que deben reunir los cuartos de instalaciones en función de sus requerimientos de protección contra incendios, vibraciones, aislamiento térmico, acústico, etc.
- Comprobar la idoneidad de la geometría de la edificación a los requerimientos que las reglamentaciones de las instalaciones establecen.

En los periodos en los que los alumnos del proyecto Dual están en alternancia en el centro educativo:

Elabora los planos y esquemas de principio de las instalaciones que componen el proyecto, utilizando aplicaciones informáticas específicas y de diseño asistido por ordenador con los programas Cype y Revit. Solo lo concerniente a:

- Seleccionar los útiles, soportes, escalas y formatos más adecuados para la realización de los planos y esquemas.
- Elaborar los planos y esquemas de principio con su información característica.
- Elaborar croquis a partir de instalaciones reales.
- Dibujar el trazado de las distintas instalaciones.
- Evaluar las características de la edificación para ajustar el trazado de las instalaciones.
- Respetar la simbología normalizada y los convencionalismos de representación.
- Siendo el resto de criterios de evaluación tratados en la empresa como actividad específica.
- Redacta la documentación escrita de proyectos de instalaciones, elaborando memorias, anejos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos.
- Elabora el presupuesto de proyectos de instalaciones, obteniendo las unidades de obra, realizando mediciones y aplicando los precios correspondientes.
- Solo lo concerniente a saber elegir el procedimiento de medición y saber definir las unidades adecuadas a cada unidad de obra



2ª evaluación (formación en alternancia)

En los periodos en los que los alumnos del proyecto Dual están en prácticas en empresa:

Desarrolla proyectos de instalaciones urbanas y de edificación, identificando las especificaciones que exige la reglamentación, adecuando los espacios que se requieran y estableciendo los materiales y sus dimensiones, mediante cálculos manuales. Solo lo concerniente a:

- Utilizar los programas informáticos adecuados para el cálculo de las instalaciones y en su caso para la elaboración de documentos justificativos.
- Determinar los espacios requeridos para los distintos cuartos de instalaciones, salas de máquinas, patios, huecos de ventilación y extracción, etc.
- Determinar las características que deben reunir los cuartos de instalaciones en función de sus requerimientos de protección contra incendios, vibraciones, aislamiento térmico, acústico, etc.
- Comprobar la idoneidad de la geometría de la edificación a los requerimientos que las reglamentaciones de las instalaciones establecen.

En los periodos en los que los alumnos del proyecto Dual están en alternancia en el centro educativo:

Elabora los planos y esquemas de principio de las instalaciones que componen el proyecto, utilizando aplicaciones informáticas específicas y de diseño asistido por ordenador con los programas Cype y Revit. Solo lo concerniente a:

- Seleccionar los útiles, soportes, escalas y formatos más adecuados para la realización de los planos y esquemas.
- Elaborar los planos y esquemas de principio con su información característica.
- Elaborar croquis a partir de instalaciones reales.
- Dibujar el trazado de las distintas instalaciones.
- Evaluar las características de la edificación para ajustar el trazado de las instalaciones.
- Respetar la simbología normalizada y los convencionalismos de representación.
- Siendo el resto de criterios de evaluación tratados en la empresa como actividad específica.

Redacta la documentación escrita de proyectos de instalaciones, elaborando memorias, anejos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos.

Elabora el presupuesto de proyectos de instalaciones, obteniendo las unidades de obra, realizando mediciones y aplicando los precios correspondientes.

Solo lo concerniente a saber elegir el procedimiento de medición y saber definir las unidades adecuadas a cada unidad de obra

5. METODOLOGÍA

5.1 Metodología

Se rige por los principios de **intuición**, de **actividad física y mental** en la redacción de trabajos, de **realismo** para prepararlos para su actividad real labora, de **rendimiento** en tanto el esfuerzo tiene que ser proporcionado con el tiempo de dedicación y este tiene que generar una rentabilidad en tanto la consecución de las metas personales que serán la realización de los objetivos y adopción de los contenidos de la asignatura, de **adecuación al alumnado**, como evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del profesorado, los cuales, en función de cómo se adaptan los alumnos a conseguir los objetivos y adoptar las competencias de la asignatura, generarán una readaptación de la metodología aquí descrita en tanto a la **configuración del aula**, **estrategias** del equipo docente del Ciclo, **procedimientos** e **instrucciones**.

Utilización de métodos de **transferencia de la enseñanza** al alumnado, para que se produzca en él la capacidad de realizar un proceso de **selección**, **adquisición**, **construcción**, **indagación** e **internalización de los contenidos**, aumentando su



	<p>autonomía en procesos de enseñanza-aprendizaje, motivación y autovaloración positiva. De flexibilidad memorística, mecánica y repetitiva, entendiendo la mecánica como la de más incidencia dentro de la formación en el aula de manera práctica. Adoptamos el principio de comunicación, hablado y fundamentalmente escrito, mediante trabajos de representación, que tienen que interpretar terceras personas. Y para terminar, la metodología se basará también en principios de creatividad.</p> <p>Usaremos, además de las clases magistrales, la metodología del flipped-classroom a través de los vídeos de formación publicados en web.</p> <p>Debido a que se ha garantizado el proceso de enseñanza-aprendizaje según este formato, no se varían los criterios de evaluación para este curso, si las condiciones no varían.</p>
--	--

6. ACTIVIDADES Y RECURSOS

6.1 Tipos de actividades	<p>Actividades (Act): A -Inicio / B -Avance / C -Refuerzo, consolidación, ampliación / D -Auto/Coevaluación, evaluación / R-Recuperación / E – Extraordinarias</p>
A	<p>Actividades de iniciación/motivación: Sirven para una evaluación inicial, .y en su caso para recordar y asentar conocimientos previos de los alumno/as en relación con la unidad o bloque a introducir. Han de servir para incentivar al alumno/a y ponerlo en una situación activa e interesada ante los nuevos aprendizajes. Tienen la información en la Guía Didáctica de la U.D. donde se desarrolla. Son también actividades de investigación.</p>
B	<p>Actividades de descubrimiento dirigido. Son aquellas en las que se plantean problemas sencillos sobre los contenidos que permitirán al alumno/a extraer las primeras conclusiones.</p>
B	<p>• Actividades de desarrollo y aprendizaje. Son las que más tiempo ocuparán en las unidades didácticas y a través de ellas los alumno/as irán aprendiendo los contenidos incluidos en cada unidad didáctica. Las actividades que se realizarán para el desarrollo de contenidos son las explicaciones, la aclaración de dudas grupales o individuales, la síntesis de contenidos y el planteamiento y la dirección de las actividades de los alumno/as, así como la resolución de problemas tipo, procurando la atención individualizada. Por parte de los alumno/as las actividades de desarrollo serán: láminas, ejercicios, lecturas (individuales y colectivas), trabajos de investigación...Todas estas actividades están encaminadas a la consolidación de los conocimientos y procedimientos</p>
C	<p>Actividades de refuerzo: Dirigidas a alumno/as que tienen problemas para alcanzar los objetivos de la unidad didáctica.</p>
C	<p>Actividades de consolidación: Se hacen al finalizar los contenidos (o bloques de ellos) de una unidad didáctica, con el fin de que los alumnos/as aprecien el progreso realizado desde el inicio. Les ayudará a esquematizar las ideas más importantes, a organizar, relacionar y aplicar los contenidos, a memorizar y, en definitiva, a construir los aprendizajes. Estas serán, en la medida de lo posible, actividades con fines creativos, o/y relacionadas con cuestiones de interés para el alumno/a, aplicando los conocimientos en la creación de un objeto o proyecto determinado. También se consideran aquí la elaboración de resúmenes y mapas conceptuales. Son actividades de proyectos y de investigación.</p>
C	<p>Actividades de ampliación: Son aquellas que permiten llegar a niveles de conocimiento superiores al exigido, pero que no son imprescindibles para el proceso de enseñanza.</p>
D	<p>Actividades de autoevaluación, coevaluación, evaluación Mediante la autoevaluación los alumno/as pueden reflexionar y tomar conciencia acerca de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. Las actividades de esta etapa sirven para definir el grado de adquisición de las competencias y del logro de objetivos.</p>



	S	Actividades de sustitución: Dirigidas a alumnos que no han visualizado la clase invertida.
	R	Actividades de recuperación: Se realizan cuando la calificación nos indica que el grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos no cumplen los niveles deseados.
	E	Actividades extraescolares. Dirigidas a la comunidad educativa en general. Se desarrollan fuera del horario lectivo y son voluntarias. Forman parte del proyecto educativo y se definen en la programación general anual. Su finalidad es favorecer el desarrollo integral del alumnado
	E	Actividades complementarias: • Visita a las aulas y clases de los ciclos de FP de Mantenimiento, del propio centro educativo y a la Escuela de Ingeniería de Málaga. • Visita a obra y/o una empresa constructora o estudio de arquitectura o ingeniería andaluza vinculada con el Ciclo (se usarán aquellas vinculadas con el centro educativo en las formaciones Dual y/o FCT del ciclo de FP de Mantenimiento y el ciclo de FP de Proyectos de Edificación). • Visita interdisciplinar relacionada con el proyecto de centro.

7. EVALUACIÓN

7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación

Para aprobar será necesario llegar a niveles de 5 en todos y cada uno de los temas teóricos y prácticos, que, durante el curso, conformen este módulo definido aquí como resultados de aprendizaje. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.

MÉTODOS DE TRABAJO - Formación no Dual:

Se realizarán dos evaluaciones.

Las evaluaciones podrán contar con exámenes teóricos, prácticos y entregas de trabajos: Para aprobar la evaluación se deberá llegar a una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.

Caso de que no se evalúen con una nota numérica, deberán tener una calificación de Apto.

El aprendizaje del software que se imparte, se considerará aprobado con la asistencia al 75% de las clases y la entrega de un trabajo dentro de los parámetros indicados en 2.a y b

Caso de que no se llegase al 75% de la asistencia, se tendrá que evaluar al alumno en un ejercicio práctico que garantice que ha logrado los objetivos, adquirido las competencias, en definitiva, ha desarrollado los contenidos que 100 el programa demanda.

En los temas teóricos y prácticos se exige la realización de una prueba por evaluación. Todos los exámenes se realizarán una sola vez y esta fecha será definida por alumnos y profesorado en clase, no pudiendo cambiarse, salvo decisión de la totalidad de la clase presente el día de solicitud de cambio de fecha.

No se realizarán dos exámenes de evaluación o parciales por ninguna razón, durante la evaluación.

El único examen que puede adaptarse a razones personales es el examen de junio. En este, serán valoradas las razones personales para una posible realización del mismo fuera de la fecha adoptada.

MÉTODOS DE TRABAJO - Formación Dual:

Alternancia de la formación en el centro educativo:

Se darán por válidos todos los puntos anteriores para la evaluación de la formación inicial y en alternancia, en el periodo de asistencia al centro educativo.

Alternancia de la formación en la empresa:

El tutor laboral valorará el trabajo realizado por el alumno en la empresa y entrarán en la evaluación final del alumnado en el curso, según los porcentajes siguientes:



	<ul style="list-style-type: none">• Notas de exámenes teóricos y prácticas sobre el temario impartido en clase – 50%• Evaluaciones mediante cuestionarios, entregas de trabajos... Etc. que garanticen los contenidos mínimos de formación en cuanto a los resultados de aprendizaje, que el profesor exija en las actividades que ha realizado en la empresa – 20%• Evaluaciones realizadas por el tutor laboral sobre las actividades en el centro de trabajo – 30% <p>Los resultados de aprendizaje que ha obtenido el alumno en la empresa serán evaluados por el profesorado por cualquiera de los instrumentos de evaluación definidos en las UU.DD.</p> <p>La valoración de la empresa será puramente profesional, siendo el profesorado de las asignaturas el que valorará la adopción de los conocimientos mínimos de los resultados de aprendizaje que se indica en el proyecto Dual al que pertenece este ciclo/módulo.</p>
7.2 Calificación	<p>La calificación de este módulo dependerá del tipo de formación del alumnado, según si su formación es Dual o no Dual.</p> <p>CALIFICACIONES DEL MÓDULO</p> <p>A) FORMACIÓN DUAL: La calificación del módulo dependerá de:</p> <p><i>las evaluaciones del profesorado del módulo + evaluaciones del tutor laboral</i></p> <p>a) Evaluaciones realizadas por el profesor del módulo: a.1.- Notas de exámenes y prácticas sobre el temario impartido en clase a.2.- Evaluaciones mediante cuestionarios, entregas de trabajos, observación... etc, que garanticen el mínimo de formación que el profesor exija en las actividades a realizar en la empresa</p> <p>b) Evaluaciones realizadas por el tutor laboral de la realización de las actividades según RA, en el centro de trabajo</p> <p>El valor sobre la nota final del curso será de:</p> <p>a.1) 50% a.2) 20% b) 30%</p> <p>Debiendo llegar a un mínimo de 5 sobre 10 en todas las prácticas, exámenes, actividades, resultados de aprendizaje o unidades de formación en los que se subdividan la formación de este módulo dentro de cada uno de estos tres apartados. Si no se alcanzara el valor de 5 tendría derecho a una recuperación por evaluación (salvo en la evaluación tipo b), siendo la última oportunidad de aprobar la realización de una única prueba evaluativa que recogería la realización de cada una de los RA obtenidos durante el curso. Se realizará en el mes de marzo.</p> <p>B) FORMACIÓN NO DUAL: La calificación del módulo dependerá de:</p> <p>a) Evaluaciones realizadas por el profesor del módulo: a.1.- Notas de exámenes y prácticas sobre el temario impartido en clase</p>



	<p>Debiendo llegar a un mínimo de 5 en todas las prácticas, exámenes, actividades, resultados de aprendizaje o unidades de formación en los que se subdividan la formación de este módulo dentro de cada uno de estos tres apartados.</p> <p>Si no se alcanzara el valor de 5 tendría derecho a una recuperación por evaluación, siendo la última oportunidad de aprobar, la realización de una única prueba evaluativa que recogería la realización de cada una de los RA obtenidos durante el curso. Se realizará en el mes de junio.</p>
7.3 Recuperación	<ol style="list-style-type: none">1. Las recuperaciones de las evaluaciones serán realizadas en las evaluaciones siguientes, salvo la última evaluación de cada curso (tercera evaluación en el primer curso y segunda evaluación en el segundo curso) que serán recuperadas antes de la nota de la propia evaluación.<ol style="list-style-type: none">a. Las recuperaciones se realizarán por partes, es decir, se evaluarán por cada examen, trabajo o práctica que se realizado durante el curso, dándose como recuperadas si se llega, en cada una de ellas, a un valor de 52. Existe una recuperación o examen final, por cada módulo en el mes de marzo:<ol style="list-style-type: none">a. El examen del mes de marzo se realizará de aquellas partes (exámenes, trabajos o prácticas) que no han sido aprobadas durante el cursob. Se guardará la nota parcial que se ha sacado durante el curso en todas las partes evaluadas en el mismo, hasta este examen, teniendo que examinarse o entregar trabajos solo de aquellas partes suspensas.c. Se considerará aprobado el curso en el examen final de marzo si llega a un valor igual o superior a 5 en todas y cada una de las partes en las que se ha dividido el curso.3. Se podrá subir nota en cualquiera de las partes en las que se subdivide el curso.<ol style="list-style-type: none">a. Se mantendrá la nota que se ha sacado por evaluación, aunque en el examen de subir nota se baje la nota del mismo.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

	<p>ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:</p> <p>Las medidas y recursos generales tienen como finalidad la promoción del aprendizaje y el éxito escolar de todo el alumnado incluyendo, entre otras, las adecuaciones de la programación didáctica, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas, los programas de refuerzo y recuperación y los programas de enriquecimiento.</p> <p>Desde el punto de vista metodológico llevaremos a cabo una metodología didáctica favorecedora de la inclusión, con métodos basados en el descubrimiento y en el papel activo del alumno/a, siguiendo al mismo tiempo las aportaciones del Proyecto Educativo, pero realizando adaptaciones al área de Dibujo Técnico.</p> <p>En lo referente a la atención educativa general, se considerarán las siguientes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes.
--	---



- **Adaptaciones de acceso al currículo para alumnos/as con necesidades educativas especiales.**

De esta forma, las orientaciones didácticas para la atención a la diversidad son:

Orientaciones didácticas para la atención a la diversidad

- Se realizará, al comenzar el desarrollo de cada unidad, un **diagnóstico inicial** del conocimiento del alumno/a sobre el tema .
- Se propondrán actividades con **diversos niveles** de dificultad relacionadas con cada contenido conceptual.
- Se diversificará aquellas actividades que presenten dificultades al alumnado según sus capacidades y limitaciones.
- Se emplearán **estrategias de refuerzo y ampliación**, así como aquellas que favorezcan la motivación e intereses del alumnado.
- Se diversificaron las organizaciones y estilos para facilitar la consecución de los objetivos.
- Se propondrán **actividades individualizadas** dejando tiempo suficiente para mejorar la competencia del alumnado.

Entendemos que existen tres niveles de actuación según la atención educativa sea general o específica:

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

8.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:

El **Proyecto Educativo** del centro definirá de forma transversal todas las medidas y recursos de atención a la diversidad necesarios para alcanzar el éxito y la excelencia de todo el alumnado.

En esta línea y de forma más concreta, se considerarán **agrupamientos flexibles, apoyo en grupos ordinarios, desdoblamientos de grupos, oferta de materias específicas, etc.**

8.2 Atención educativa a nivel de aula:

Son metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de **adaptación** a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, considerando diferentes medidas: uso de **programas preventivos, organización flexible espacios/tiempos/recursos**, adecuación de Programaciones Didácticas, metodologías que promueven la inclusión, actividades de refuerzo/profundización, seguimiento, acción tutorial, apoyo de 2º profesor/a en el aula, etc.

Además, la selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto del alumnado. El material base se complementará con el uso de materiales de refuerzo o ampliación.

ATENCIÓN EDUCATIVA ESPECÍFICA:

8.3 Atención educativa a nivel de alumno/a:

Las medidas y recursos específicos están dirigidos a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (alumnado que presenta necesidades educativas especiales; dificultades del aprendizaje; altas capacidades intelectuales; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio) incluyendo, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, los programas específicos destinadas a todo el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

En lo referente a la **atención educativa específica**, se considerarán diferentes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal y como indica el Real



ESCUELAS AVE MARÍA
Fundación de Interés Público
Málaga

Avda. Sor Teresa Prat, 51
C.P. 29003 Málaga (España)
Tel.: 952 35 13 22 Fax: 952 31 15 95

escuelasavemaria@escuelasavemaria.com
www.escuelasavemaria.com

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Usaremos nuestras webs www.eavmm.es donde se encuentra la **Guía Didáctica** según módulo y actividades, además de la **plataforma Moodle** www.p.eavmm.es junto a www.tiver.org, en que les protocoliza lo que van a ver en cada U.D. y lo relacionan, en primera instancia, con lo que ya han visto y en última con la **DUAL**, y mediante las actividades de refuerzo y ampliación con algunas posibilidades de uso en su futura vida profesional.

Independientemente del **modelo de organización curricular**, siempre tenemos accesible la documentación metodológica en formato papel en clase y accesible en formato telemático en nuestra web. Estos se envían a los alumnos o las familias caso de que sea necesario.

Materiales y medios de uso general del centro:

Ordenadores, Cañón de proyección, Retroproyector, Biblioteca de centro, Escáner, Video, TV, Tizas blancas y de color.

Recursos tac:

Software informático específico y general: siempre que sea posible, de difusión gratuita como son: fundamentalmente paquete Office de Google Drive, Revit como programa de metodología BIM (Building Information Modeling) y Autocad. Páginas web y Moodle de la asignatura realizadas por el departamento del centro

Material que aporta el alumno/a:

Puede que alguna unidad didáctica requiera de material extra que se especificará en la Guía Didáctica según sea la actividad.



10. UNIDADES DIDÁCTICAS				
UNIDAD DIDÁCTICA 01				
Bloque 1	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las instalaciones que afectan a la edificación y que deben estar contenidas en el proyecto.</p> <p>b) Se han identificado los reglamentos que afectan a las instalaciones que comprende la edificación y que influyen en la elaboración del proyecto.</p> <p>c) Se ha relacionado cada una de las instalaciones con la reglamentación que le afecta.</p> <p>d) Se ha relacionado una secuencia de trabajo para cada una de las instalaciones.</p> <p>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.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=14.28% %CE=14.28/5</p>	

UNIDAD DIDÁCTICA 02				
Bloque 2	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han determinado los parámetros básicos que definen las instalaciones.</p> <p>b) Se han aplicado los reglamentos y normas específicas adecuadas al tipo de instalación.</p> <p>c) Se han determinado sus dimensiones de acuerdo con los parámetros de cálculo establecidos.</p> <p>d) Se han seleccionado los materiales adecuados de acuerdo con la reglamentación y a la finalidad que deben cumplir.</p> <p>e) Se han establecido las interacciones entre las distintas instalaciones y las soluciones técnicas que se deben aplicar.</p> <p>f) Se han utilizado los programas informáticos adecuados para el cálculo de las instalaciones y en su caso para la elaboración de documentos justificativos.</p> <p>g) Se han determinado los espacios requeridos para los distintos cuartos de instalaciones, salas de máquinas, patios, huecos de ventilación y extracción, etc.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=14.28% %CE=14.28/9</p>	



<p>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.</p> <p>i) Se ha comprobado la idoneidad de la geometría de la edificación a los requerimientos que las reglamentaciones de las instalaciones establecen.</p>		
---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 03

Bloque 3	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han seleccionado los útiles, soportes, escalas y formatos más adecuados para la realización de los planos y esquemas.</p> <p>b) Se han elaborado los planos y esquemas de principio con su información característica.</p> <p>c) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales.</p> <p>d) Se ha dibujado el trazado de las distintas instalaciones.</p> <p>e) Se han evaluado las características de la edificación para ajustar el trazado de las instalaciones.</p> <p>f) Se ha respetado la simbología normalizada y los convencionalismos de representación.</p> <p>g) Se han utilizado TIC en la elaboración de los planos y esquemas.</p> <p>h) Se han ordenado los planos del proyecto agrupados por instalaciones diferenciadas.</p> <p>i) Se han realizado listados de componentes de los sistemas, que favorezcan su posterior medición y valoración.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=14.28%</p> <p>%CE=14.28/9</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 04

Bloque 4	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA4. Elabora planos de detalle de instalaciones, identificando las interferencias entre ellas y los elementos constructivos y proponiendo soluciones alternativas.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se ha seleccionado el sistema de representación adecuado.</p> <p>b) Se ha seleccionado la escala adecuada al detalle.</p> <p>c) Se han representado los elementos de detalle (vistas, cortes y secciones, entre otros) definidos.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=14.28%</p> <p>%CE=14.28/7</p>



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.		

UNIDAD DIDÁCTICA 05

Bloque 5	-	Trimestre 2°	Evaluación %	Interdisciplina
	-	3 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
RA5. Redacta la documentación escrita de proyectos de instalaciones, elaborando memorias, anejos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos. Criterios de evaluación. <ol style="list-style-type: none"> Se han seleccionado el formato y el soporte adecuados. Se han redactado las memorias. Se han elaborado los anejos. Se han redactado los pliegos de condiciones. Se han relacionado la información escrita con la información gráfica. Se ha sintetizado la información relevante para el proyecto de forma clara, precisa y concreta. Se ha trabajado de forma metódica. 		Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica		$\%RA=14.28\%$ $\%CE=14.28/7$

UNIDAD DIDÁCTICA 06

Bloque 6	-	Trimestre 2°	Evaluación %	Interdisciplina
	-	4 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
RA6. Elabora el presupuesto de proyectos de instalaciones, obteniendo las unidades de obra, realizando mediciones y aplicando los precios correspondientes. Criterios de evaluación. <ol style="list-style-type: none"> Se han obtenido las unidades de obra que servirán de base al presupuesto. Se han medido las unidades de obra que componen cada capítulo. Se ha elegido el procedimiento de medición y las unidades adecuadas a cada unidad de obra. Se han relacionado los tipos, unidades de medición y precios. Se ha calculado el presupuesto total del proyecto. 		Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica		$\%RA=14.28\%$ $\%CE=14.28/5$

UNIDAD DIDÁCTICA 07

Bloque 7	-	Trimestre 2°	Evaluación %	Interdisciplina
	-	4 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
RA7. Gestiona la documentación de proyectos de instalaciones, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución la documentación gráfica y escrita.		Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación,		$\%RA=14.28\%$ $\%CE=14.28/5$



ESCUELAS AVE MARÍA
Fundación de Interés Público
Málaga

Avda. Sor Teresa Prat, 51
C.P. 29003 Málaga (España)
Tel.: 952 35 13 22 Fax: 952 31 15 95

escuelasavemaria@escuelasavemaria.com
www.escuelasavemaria.com



<p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none">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.	<p>Cuaderno de seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	
---	---	--

Peso* = el peso definido para los RA es genérico y global, definiéndose de forma precisa según el peso que se dé a los diferentes RA en las actividades y como se evalúan estos según los diferentes instrumentos de evaluación que se han utilizado en el curso, lo cual dependerá de las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo y los asociados por interdisciplina.

11. BIBLIOGRAFÍA

--



PROGRAMACIÓN 2022/2023

Título	T.S. en PROYECTOS de EDIFICACIÓN
Módulo	Empresa e Iniciativa Emprendedora Código 0574
Nivel y curso	Ciclo Formativo de Grado Superior - 2º
Profesor/a	Ildefonso M. Bermejo Berenguer
Orden y RD	Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

ÍNDICE

1. OBJETIVOS
1.1 Objetivos Generales del título
1.2 Objetivos alcanzados con el Módulo
2. COMPETENCIAS = PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO (art3 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo)
2.1 Competencia general del título
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia
2.3 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del título
2.4 Competencias Profesionales, Personales y Sociales alcanzadas con el módulo
3. CONTENIDOS
3.1 Bloques de contenidos + Contenidos básicos del Módulo
3.2 Contenidos Interdisciplinares
4. TEMPORALIZACIÓN
5. METODOLOGÍA
6. ACTIVIDADES Y RECURSOS
7. EVALUACIÓN
7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación
7.2 Calificación
7.3 Recuperación
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
10. UNIDADES DIDÁCTICAS
10.1 Índice
10.2 UU.DD.
11. BIBLIOGRAFÍA

Módulo profesional:	EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA
1.- OBJETIVOS	
1.1 Objetivos generales del Ciclo	Los contenidos en Orden de 16 de junio de 2011 , por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Histórico del BOJA. Boletín número 144 de 25/07/2011)
1.2 Objetivos alcanzados con el módulo	De los incluidos en el punto 1.1 anterior, con la consecución de este módulo se logran los siguientes objetivos: ñ) Realizar trámites administrativos analizando y preparando la información requerida para obtener las autorizaciones perceptivas. 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.



	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.</p> <p>v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	--

2. COMPETENCIAS - PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

2.1 Competencia general del Ciclo	La competencia general de este título consiste en 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.
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencias	No viene estipulada ninguna dentro del Catálogo de Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del título	Las incluidas en el artículo 5 del 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.
2.4 Competencias profesionales, personales y sociales alcanzadas con este módulo	De las incluidas en el punto 2.3 anterior, con la consecución de este módulo se adquieren las siguientes competencias: ñ) Realizar trámites administrativos analizando y preparando la información requerida para obtener las autorizaciones perceptivas. 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.



	<p>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.</p> <p>u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.</p> <p>v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
--	--

3. CONTENIDOS

3.1 Bloques de Contenidos + Contenidos básicos del Módulo

B1 • Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en el sector de la construcción (materiales, tecnología, organización de la producción, entre otros)
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con el sector de la construcción.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la construcción.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la edificación.
 - Objetivos de la empresa u organización.
 - Estrategia empresarial.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
 - Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.
 - Elección del producto y/ o servicio para la empresa u organización simulada.
 - Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

B2 • La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general de una pyme relacionada con el sector de la construcción.
- Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con el sector de la construcción.
- Relaciones de una pyme de edificación con su entorno.
- Cultura empresarial: Imagen e identidad corporativa.
- Relaciones de una pyme de edificación con el conjunto de la sociedad.
- Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.
- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una pyme u organización.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
 - Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.
 - Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

B3 • Creación y puesta en marcha de una empresa:



	<ul style="list-style-type: none">- Tipos de empresa y organizaciones.- Elección de la forma jurídica: exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con el sector de la construcción.- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.- Plan de empresa: Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.- Proyecto de simulación empresarial en el aula.<ul style="list-style-type: none">· Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.· Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.· Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.· Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada. <p>B4 • Función administrativa:</p> <ul style="list-style-type: none">- Concepto de contabilidad y nociones básicas.- Análisis de la información contable.- Obligaciones fiscales de las empresas.- Gestión administrativa de una empresa del sector de la construcción. Documentos relacionados con la compraventa. Documentos relacionados con el cobro y pago.- Proyecto de simulación empresarial en el aula.<ul style="list-style-type: none">· Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.· Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.· Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.
3.2 Contenidos interdisciplinarios	No se asocia a ningún módulo de este Ciclo

4. TEMPORALIZACIÓN

4.1 Temporalización	<p>TRIMESTRE 1: Desarrollo de los bloques temáticos: B1 Iniciativa emprendedora B2 La empresa y su entorno</p> <p>Práctica: Creación de una empresa con la utilización de software promocional basado en web y redes sociales</p> <p>TRIMESTRE 2: Desarrollo de los bloques temáticos: B3 Creación y puesta en marcha de una empresa B4 Función administrativa</p> <p>Práctica: Publicación de su propia página web curricular y uso de redes sociales</p>
----------------------------	--

5. METODOLOGÍA

5.1 Metodología	Se rige por los principios de intuición , de actividad física y mental en la redacción de trabajos, de realismo para prepararlos para su actividad real labora, de rendimiento en tanto el esfuerzo tiene que ser proporcionado con el tiempo de dedicación y este tiene que generar una rentabilidad en tanto la consecución de las metas personales que serán la realización de los objetivos y adopción de los contenidos de la asignatura, de adecuación al alumnado , como evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del profesorado, los cuales, en función de cómo se adaptan los alumnos a conseguir los objetivos y adoptar las competencias de la asignatura, generarán una readaptación de la metodología aquí descrita en tanto a la configuración del aula , estrategias del equipo docente del Ciclo, procedimientos e instrucciones .
------------------------	---



	<p>Utilización de métodos de transferencia de la enseñanza al alumnado, para que se produzca en él la capacidad de realizar un proceso de selección, adquisición, construcción, indagación e internalización de los contenidos, aumentando su autonomía en procesos de enseñanza-aprendizaje, motivación y autovaloración positiva. De flexibilidad memorística, mecánica y repetitiva, entendiendo la mecánica como la de más incidencia dentro de la formación en el aula de manera práctica. Adoptamos el principio de comunicación, hablado y fundamentalmente escrito, mediante trabajos de representación, que tienen que interpretar terceras personas. Y para terminar, la metodología se basará también en principios de creatividad.</p> <p>Usaremos, además de las clases magistrales, la metodología del flipped-classroom a través de los vídeos de formación publicados en internet.</p> <p>Debido a que se ha garantizado el proceso de enseñanza-aprendizaje según este formato, no se varían los criterios de evaluación para este curso, si las condiciones no varían.</p>
--	--

6. ACTIVIDADES Y RECURSOS

6.1 Tipos de actividades	Actividades (Act): A -Inicio / B -Avance / C -Refuerzo, consolidación, ampliación/ D -Auto/Coevaluación, evaluación / R-Recuperación / E – Extraordinarias	
	A	Actividades de iniciación/motivación: Sirven para una evaluación inicial, y en su caso para recordar y asentar conocimientos previos de los alumno/as en relación con la unidad o bloque a introducir. Han de servir para incentivar al alumno/a y ponerlo en una situación activa e interesada ante los nuevos aprendizajes. Tienen la información en la Guía Didáctica de la U.D. donde se desarrolla. Son también actividades de investigación .
	B	Actividades de descubrimiento dirigido. Son aquellas en las que se plantean problemas sencillos sobre los contenidos que permitirán al alumno/a extraer las primeras conclusiones.
	B	● Actividades de desarrollo y aprendizaje. Son las que más tiempo ocuparán en las unidades didácticas y a través de ellas los alumno/as irán aprendiendo los contenidos incluidos en cada unidad didáctica. Las actividades que se realizarán para el desarrollo de contenidos son las explicaciones, la aclaración de dudas grupales o individuales, la síntesis de contenidos y el planteamiento y la dirección de las actividades de los alumno/as, así como la resolución de problemas tipo, procurando la atención individualizada. Por parte de los alumno/as las actividades de desarrollo serán: láminas, ejercicios, lecturas (individuales y colectivas), trabajos de investigación...Todas estas actividades están encaminadas a la consolidación de los conocimientos y procedimientos
	C	Actividades de refuerzo: Dirigidas a alumno/as que tienen problemas para alcanzar los objetivos de la unidad didáctica.
	C	Actividades de consolidación: Se hacen al finalizar los contenidos (o bloques de ellos) de una unidad didáctica, con el fin de que los alumnos/as aprecien el progreso realizado desde el inicio. Les ayudará a esquematizar las ideas más importantes, a organizar, relacionar y aplicar los contenidos, a memorizar y, en definitiva, a construir los aprendizajes. Estas serán, en la medida de lo posible, actividades con fines creativos, o/y relacionadas con cuestiones de interés para el alumno/a, aplicando los conocimientos en la creación de un objeto o proyecto determinado. También se consideran aquí la elaboración de resúmenes y mapas conceptuales. Son actividades de proyectos y de investigación .
	C	Actividades de ampliación: Son aquellas que permiten llegar a niveles de conocimiento superiores al exigido, pero que no son imprescindibles para el proceso de enseñanza.
D	Actividades de autoevaluación, coevaluación, evaluación Mediante la autoevaluación los alumno/as pueden reflexionar y tomar conciencia acerca	



		de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. Las actividades de esta etapa sirven para definir el grado de adquisición de las competencias y del logro de objetivos.
S	Actividades de sustitución:	Dirigidas a alumnos que no han visualizado la clase invertida.
R	Actividades de recuperación:	Se realizan cuando la calificación nos indica que el grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos no cumplen los niveles deseados.
E	Actividades extraescolares:	Dirigidas a la comunidad educativa en general. Se desarrollan fuera del horario lectivo y son voluntarias. Forman parte del proyecto educativo y se definen en la programación general anual. Su finalidad es favorecer el desarrollo integral del alumnado
E	Actividades complementarias:	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a las aulas y clases de los ciclos de FP de Mantenimiento, del propio centro educativo y a la Escuela de Ingeniería de Málaga. • Visita a obra y/o una empresa constructora o estudio de arquitectura o ingeniería andaluza vinculada con el Ciclo (se usarán aquellas vinculadas con el centro educativo en las formaciones Dual y/o FCT del ciclo de FP de Mantenimiento y el ciclo de FP de Proyectos de Edificación). • Visita interdisciplinar relacionada con el proyecto de centro.

7. EVALUACIÓN

7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación

Para aprobar será necesario llegar a niveles de 5 en todos y cada uno de los temas teóricos y prácticos, que, durante el curso, conformen este módulo definido aquí como resultados de aprendizaje. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.

Se realizarán dos evaluaciones.

Las evaluaciones podrán contar con exámenes teóricos, prácticos y entregas de trabajos:
Para aprobar la evaluación se deberá llegar a una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.

Caso de que no se evalúen con una nota numérica, deberán tener una calificación de Apto.

El aprendizaje del software que se imparte, se considerará aprobado con la asistencia al 75% de las clases y la entrega de un trabajo dentro de los parámetros indicados en 7.2.a y b

Caso de que no se llegase al 75% de la asistencia, se tendrá que evaluar al alumno en un ejercicio práctico que garantice que ha logrado los objetivos, adquirido las competencias, en definitiva, ha desarrollado los contenidos que el programa demanda.

En los temas teóricos y prácticos se exige la realización de una prueba por evaluación. Todos los exámenes se realizarán una sola vez y esta fecha será definida por alumnos y profesorado en clase, no pudiendo cambiarse, salvo decisión de la totalidad de la clase presente el día de solicitud de cambio de fecha.

No se realizarán dos exámenes de evaluación o parciales por ninguna razón, durante la evaluación.

El único examen que puede adaptarse a razones personales es el examen de junio. En este, serán valoradas las razones personales para una posible realización del mismo fuera de la fecha adoptada.

7.2 Calificación

La calificación del módulo dependerá de:

a) Evaluaciones realizadas por el profesor del módulo:

a.1.- Notas de exámenes y prácticas sobre el temario impartido en formato flipped-classroom



	<p>Debiendo llegar a un mínimo de 5 en todas las prácticas, exámenes, actividades, resultados de aprendizaje o unidades de formación en los que se subdividan la formación de este módulo dentro de cada uno de estos tres apartados.</p> <p>Si no se alcanzara el valor de 5 tendría derecho a una recuperación por evaluación, siendo la última oportunidad de aprobar, la realización de una única prueba evaluativa que recogería la realización de cada una de los RA obtenidos durante el curso. Se realizará en el mes de junio.</p> <p>Se realizará una práctica-trabajo individualizado por alumno. La nota final será la de la práctica-trabajo en formato flipped-classroom. Se realizará un examen de recuperación para aquellos alumnos que no aprueben la práctica-trabajo.</p>
7.3 Recuperación	<ol style="list-style-type: none">1. Las recuperaciones de las evaluaciones serán realizadas en las evaluaciones siguientes, salvo la última evaluación de cada curso (tercera evaluación en el primer curso y segunda evaluación en el segundo curso) que serán recuperadas antes de la nota de la propia evaluación.<ol style="list-style-type: none">a. Las recuperaciones se realizarán por partes, es decir, se evaluarán por cada examen, trabajo o práctica que se realizado durante el curso, dándose como recuperadas si se llega, en cada una de ellas, a un valor de 52. Existe una recuperación o examen final, por cada módulo en el mes de marzo:<ol style="list-style-type: none">a. El examen del mes de marzo se realizará de aquellas partes (exámenes, trabajos o prácticas) que no han sido aprobadas durante el cursob. Se guardará la nota parcial que se ha sacado durante el curso en todas las partes evaluadas en el mismo, hasta este examen, teniendo que examinarse o entregar trabajos solo de aquellas partes suspensas.c. Se considerará aprobado el curso en el examen final de marzo si llega a un valor igual o superior a 5 en todas y cada una de las partes en las que se ha dividido el curso.3. Se podrá subir nota en cualquiera de las partes en las que se subdivide el curso.<ol style="list-style-type: none">a. Se mantendrá la nota que se ha sacado por evaluación, aunque en el examen de subir nota se baje la nota del mismo.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

Las medidas y recursos generales tienen como finalidad la promoción del aprendizaje y el éxito escolar de todo el alumnado incluyendo, entre otras, las adecuaciones de la programación didáctica, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas, los programas de refuerzo y recuperación y los programas de enriquecimiento.

Desde el punto de vista metodológico llevaremos a cabo una metodología didáctica favorecedora de la inclusión, con **métodos basados en el descubrimiento y en el papel activo del alumno/a**, siguiendo al mismo tiempo las aportaciones del **Proyecto Educativo**, pero realizando adaptaciones al área de Dibujo Técnico.



En lo referente a la **atención educativa general**, se considerarán las siguientes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal:

- **Actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes.**
- **Adaptaciones de acceso al currículo para alumnos/as con necesidades educativas especiales.**

De esta forma, las orientaciones didácticas para la atención a la diversidad son:

Orientaciones didácticas para la atención a la diversidad

- Se realizará, al comenzar el desarrollo de cada unidad, un **diagnóstico inicial** del conocimiento del alumno/a sobre el tema .
- Se propondrán actividades con **diversos niveles** de dificultad relacionadas con cada contenido conceptual.
- Se diversificará aquellas actividades que presenten dificultades al alumnado según sus capacidades y limitaciones.
- Se emplearán **estrategias de refuerzo y ampliación**, así como aquellas que favorezcan la motivación e intereses del alumnado.
- Se diversificaron las organizaciones y estilos para facilitar la consecución de los objetivos.
- Se propondrán **actividades individualizadas** dejando tiempo suficiente para mejorar la competencia del alumnado.

Entendemos que existen tres niveles de actuación según la atención educativa sea general o específica:

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

8.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:

El **Proyecto Educativo** del centro definirá de forma transversal todas las medidas y recursos de atención a la diversidad necesarios para alcanzar el éxito y la excelencia de todo el alumnado.

En esta línea y de forma más concreta, se considerarán **agrupamientos flexibles, apoyo en grupos ordinarios, desdoblamientos de grupos, oferta de materias específicas, etc.**

8.2 Atención educativa a nivel de aula:

Son metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de **adaptación** a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, considerando diferentes medidas: uso de **programas preventivos, organización flexible espacios/tiempos/recursos**, adecuación de Programaciones Didácticas, metodologías que promueven la inclusión, actividades de refuerzo/profundización, seguimiento, acción tutorial, apoyo de 2º profesor/a en el aula, etc.

Además, la selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto del alumnado. El material base se complementará con el uso de materiales de refuerzo o ampliación.

ATENCIÓN EDUCATIVA ESPECÍFICA:

8.3 Atención educativa a nivel de alumno/a:

Las medidas y recursos específicos están dirigidos a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (alumnado que presenta necesidades educativas especiales; dificultades del aprendizaje; altas capacidades intelectuales; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio) incluyendo, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, los programas específicos destinadas a todo el alumnado con necesidades específicas de



	<p>apoyo educativo y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.</p> <p>En lo referente a la atención educativa específica, se considerarán diferentes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal y como indica el Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre</p>
--	---

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

	<p>Usaremos nuestras webs www.eavmm.es donde se encuentra la Guía Didáctica según módulo y actividades, además de la plataforma Moodle www.p.eavmm.es junto a www.tiver.org, en que les protocoliza lo que van a ver en cada U.D. y lo relacionan, en primera instancia, con lo que ya han visto y en última con la DUAL, y mediante las actividades de refuerzo y ampliación con algunas posibilidades de uso en su futura vida profesional.</p> <p>Independientemente del modelo de organización curricular, siempre tenemos accesible la documentación metodológica en formato papel en clase y accesible en formato telemático en nuestra web. Estos se envían a los alumnos o las familias caso de que sea necesario.</p> <p>Materiales y medios de uso general del centro: Ordenadores, Cañón de proyección, Retroproyector, Biblioteca de centro, Escáner, Video, TV, Tizas blancas y de color.</p> <p>Recursos tac: Software informático específico y general: siempre que sea posible, de difusión gratuita como son: fundamentalmente paquete Office de Google Drive, Revit como programa de metodología BIM (Building Information Modeling) y Autocad. Páginas web y Moodle de la asignatura realizadas por el departamento del centro</p>
--	--

10. UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 01

Bloque 1	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	25%	-
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>RA1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.</p> <p>b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.</p> <p>c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=25% %CE=25/5</p>	



ESCUELAS AVE MARÍA
Fundación de Interés Público
Málaga

Avda. Sor Teresa Prat, 51
C.P. 29003 Málaga (España)
Tel.: 952 35 13 22 Fax: 952 31 15 95

escuelasavemaria@escuelasavemaria.com
www.escuelasavemaria.com



- | | | |
|--|--|--|
| <p>d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada una pequeña y mediana empresa relacionada con el sector de la construcción.</p> <p>e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la construcción.</p> <p>f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.</p> <p>g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.</p> <p>h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.</p> <p>i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de trabajo del Técnico Superior en Proyectos de Edificación dentro del sector de la construcción, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.</p> <p>j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.</p> <p>k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.</p> <p>l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.</p> | | |
|--|--|--|



UNIDAD DIDÁCTICA 02				
Bloque 2	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	25%	-
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.</p> <p>b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.</p> <p>c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.</p> <p>d) Se han identificado los elementos del entorno de una "pyme", dentro del sector de la construcción.</p> <p>e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.</p> <p>f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.</p> <p>g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con el sector de la construcción, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.</p> <p>h) Se han identificado, en empresas relacionadas con el sector de la construcción, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.</p> <p>i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una "pyme" relacionada con el sector de la construcción.</p> <p>j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.</p> <p>k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=25% %CE=25/5</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 03				
Bloque 3	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	25%	-
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.</p> <p>b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales,</p>		<p>%RA=25% %CE=25/5</p>



<p>c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.</p> <p>d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una "pyme".</p> <p>e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con el sector de la construcción, en la localidad de referencia.</p> <p>f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.</p> <p>g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una "pyme".</p> <p>h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.</p> <p>i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.</p>	<p>Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	
--	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 04

Bloque 4	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	25%	-
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS		PESO*	
<p>RA4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una "pyme", identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una "pyme" u organización.</p> <p>b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.</p> <p>c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.</p> <p>d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el sector de la construcción.</p> <p>e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.</p> <p>f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una "pyme" del sector de la construcción, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.</p> <p>g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.</p> <p>h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.</p> <p>i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.</p>	<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=25% %CE=25/5</p>	

Peso* = el peso definido para los RA es genérico y global, definiéndose de forma precisa según el peso que se dé a los diferentes RA en las actividades y como se evalúan estos según los diferentes instrumentos de evaluación



ESCUELAS AVE MARÍA
Fundación de Interés Público
Málaga

Avda. Sor Teresa Prat, 51
C.P. 29003 Málaga (España)
Tel.: 952 35 13 22 Fax: 952 31 15 95

escuelasavemaria@escuelasavemaria.com
www.escuelasavemaria.com

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



que se han utilizado en el curso, lo cual dependerá de las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo y los asociados por interdisciplina.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 Bibliografía

EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA GRADO SUPERIOR

Autor: PENALONGA SWEERS / Editorial SANTILLANA, S.A. / ISBN 978-84-294-7088-8

EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA

VVAA, (aut.) / Edebé / ISBN: 8468310174

EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA GRADO SUPERIOR

VVAA, (aut.) / Editorial SANTILLANA, S.A. / ISBN 9788429493139

EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA, GRADO MEDIO Y GRADO SUPERIOR

Autor: Francisco Javier Lobato Gómez / Editorial Macmillan Iberia, S.A. / ISBN 9788479422875



PROGRAMACIÓN 2022/2023

Título	T.S. en PROYECTOS de EDIFICACIÓN
Módulo	Instalaciones en Edificación Código 0568
Nivel y curso	Ciclo Formativo de Grado Superior - 1º
Profesor/a	Ildefonso M. Bermejo Berenguer
Orden y RD	Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

ÍNDICE

1. OBJETIVOS
1.1 Objetivos Generales del título
1.2 Objetivos alcanzados con el Módulo
2. COMPETENCIAS = PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO (art3 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo)
2.1 Competencia general del título
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia
2.3 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del título
2.4 Competencias Profesionales, Personales y Sociales alcanzadas con el módulo
3. CONTENIDOS
3.1 Bloques de contenidos + Contenidos básicos del Módulo
3.2 Contenidos Interdisciplinarios
4. TEMPORALIZACIÓN
5. METODOLOGÍA
6. ACTIVIDADES Y RECURSOS
7. EVALUACIÓN
7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación
7.2 Calificación
7.3 Recuperación
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
10. UNIDADES DIDÁCTICAS
10.1 Índice
10.2 UU.DD.
11. BIBLIOGRAFÍA

Módulo profesional:	INSTALACIONES EN EDIFICACIÓN
1.- OBJETIVOS	
1.1 Objetivos generales del Ciclo	Los contenidos en Orden de 16 de junio de 2011 , por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Histórico del BOJA. Boletín número 144 de 25/07/2011)
1.2 Objetivos alcanzados con el módulo	De los incluidos en el punto 1.1 anterior, con la consecución de este módulo se logran los siguientes objetivos: 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.



	<p>c) Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de edificación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>l) Medir las unidades de obra ejecutadas ajustando las relaciones valoradas para elaborar certificaciones de obra.</p>
--	--

2. COMPETENCIAS - PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

2.1 Competencia general del Ciclo	La competencia general de este título consiste en 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.
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencias	UC0640_3: Representar instalaciones de edificios.
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del título	Las incluidas en el artículo 5 del 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.
2.4 Competencias profesionales, personales y sociales alcanzadas con este módulo	<p>De las incluidas en el punto 2.3 anterior, con la consecución de este módulo se adquieren las siguientes competencias:</p> <p>a) Intervenir en el desarrollo de proyectos de edificación obteniendo y analizando la información necesaria y proponiendo distintas soluciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>f) Elaborar modelos, planos y presentaciones en 2D y 3D para facilitar la visualización y comprensión de proyectos de edificación.</p> <p>g) Gestionar la documentación de proyectos y obras de edificación, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.</p> <p>h) Solicitar y comparar ofertas obteniendo la información destinada a suministradores, contratistas o subcontratistas evaluando y homogeneizando las recibidas.</p>



- i) Valorar proyectos y obras generando presupuestos conforme a la información de capítulos y partidas y/u ofertas recibidas.
- l) Elaborar certificaciones de obra, ajustando las relaciones valoradas a las mediciones aprobadas para proceder a su emisión y facturación.

3. CONTENIDOS

3.1 Bloques de Contenidos + Contenidos básicos del Módulo

B1 •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.

B2 •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.

B3 •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.



	<p>-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.</p> <p>-Cálculo. Dimensiones de los conductos y rejillas de ventilación, pérdidas de carga, selección del extractor. Esquemas. Normativa específica y aplicación.</p> <p>B4 •Configuración de instalaciones de gas y calefacción:</p> <p>-Conceptos básicos de gas. Elementos de la instalación. Contadores, barrilete, válvulas de seguridad, filtros, válvulas, rejillas de ventilación y canalizaciones.</p> <p>-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.</p> <p>-Cálculos. Consumo máximo probable, velocidad del gas, pérdida de carga, dimensión de las canalizaciones. Esquemas. Normativa específica y aplicación.</p> <p>-Conceptos básicos de calefacción. Elementos de la instalación. Calderas, elementos de transmisión, canalizaciones, detectores, purgadores y válvulas.</p> <p>-Sistemas de calefacción.</p> <p>-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.</p> <p>-Cálculos: Carga térmica de las estancias, elementos de transmisión de calor, canalizaciones, calderas. Esquemas. Normativa específica y aplicación.</p> <p>B5 •Configuración de instalaciones de climatización:</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p> <p>-Cálculos. Equipos, conductos y difusores. Esquemas. Normativa específica y aplicación.</p> <p>B6 •Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios:</p> <p>-Conceptos básicos. Sector de incendios, vestíbulos de independencia, detección, extinción y sistemas de extinción fijos o móviles.</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p> <p>B7 •Representación de instalaciones especiales:</p> <p>-Ascensores. Eléctricos, hidráulicos.</p> <p>-Energía solar fotovoltaica. Paneles. Equipos de medida.</p> <p>-Domótica. Centrales de mando. Detectores, sensores, reguladores y controladores.</p> <p>-Otras instalaciones especiales.</p> <p>-Normativa específica y de aplicación.</p>
3.2 Contenidos interdisciplinares	Debido a la relación que tiene este módulo, con los módulos profesionales “Diseño y Construcción de Edificios” , “Representación de Construcción” , “Medición y valoraciones de construcción” , en tanto que se hace necesario conocer materiales, cómo se construye y como se mide además de atender a su protocolización en obra para interpretar y analizar la documentación que llega y cómo se realiza la obra, los módulos se alternaran temporalmente en el curso académico presente.



Es por esta relación por la que esta asignatura se trabaja de forma interdisciplinar con relación a la formación del alumnado en los anteriores módulos comentados. Para que no se produzca duplicidad en los contenidos de formación con la consiguiente pérdida de tiempo en la formación del alumnado.

4. TEMPORALIZACIÓN

4.1 Temporalización

La distribución temporal dependerá de la **adaptación del alumnado** a las diferentes partes en que se subdivide el módulo, la cual definirá también, el alcance en temas de este módulo durante este curso, pudiendo, según esta adaptación, cambiar la programación aquí expuesta:

(A partir de estas líneas encontraremos en azul los temas que siendo de este módulo, son impartidos en otro de los módulos del ciclo, al tener temarios idénticos)

1º Evaluación: (corresponde a lo indicado en el proyecto de formación Dual como "formación inicial")

Hasta la incorporación del último alumno matriculado (15 de octubre aproximadamente) se definirán los siguientes bloques de contenidos

Se realizará la impartición de clase grabadas en modo online hasta la incorporación del último alumno por el proceso de matriculación, las cuales serán exigidas en la evaluación correspondientes por aquellos alumnos que accedan al curso en fecha posterior al comienzo de estas, tras el 15 de septiembre.

Desde el 15 de septiembre hasta la finalización de la primera evaluación se definirán los siguientes bloques de contenidos, no teniendo porque seguir el orden aquí expuesto:

- B1 •Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento
- B2 •Configuración de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones

2º Evaluación: (corresponde a lo indicado en el proyecto de formación Dual como "formación en alternancia")

En este periodo, se garantizarán los siguientes bloques de contenidos, los cuales serán definidos y representados mediante la utilización del programa Revit, cuya formación se impartirá en esta evaluación en este módulo.

- B3 •Configuración de instalaciones de ventilación
- B4 •Configuración de instalaciones de gas y calefacción
- B5 •Configuración de instalaciones de climatización

3º Evaluación: (corresponde a lo indicado en el proyecto de formación Dual como "formación en alternancia")

En este periodo, se garantizarán los siguientes bloques de contenidos, los cuales serán definidos y representados mediante la utilización del programa Revit, cuya formación se impartirá en esta evaluación en este módulo.

- B6 •Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios
- B7 •Representación de instalaciones especiales

La temporalización de este módulo recoge dos tipos de formación a partir de la segunda evaluación, la de los alumnos de formación Dual y la de los que no pertenecen a este tipo de formación.



Los alumnos que pertenecen a la formación Dual deberán garantizar que en la formación en alternancia en el centro de trabajo se adquieren los RA que se ha desarrollado en el proyecto de formación Dual 2021-22 aprobado, al cual nos remitimos para no recoger de nuevo esta información aquí y duplicar contenidos.

Todos aquellos RA que no sean realizados en la empresa por razones varias, serán implementadas durante el curso académico. Caso de que no se haya podido realizar la formación en estas actividades durante los meses de desarrollo normal de los módulos, meses de septiembre-mayo, el mes que estimamos viable para resolver estas situaciones sería el mes de junio, en el que se garantizarían la adopción de los resultados de aprendizaje por parte del alumno de formación Dual.

Este módulo, comparte vinculaciones con el módulo de instalaciones, con lo que en la temporalización del desarrollo de los resultados de aprendizaje se incluyen clases de formación en instalaciones y en el software de Cype de cálculo de instalaciones, las cuales se alternarán con la formación de este módulo.

Esta distribución temporal dependerá de la **adaptación del alumnado** a las diferentes partes en que se subdivide el módulo, la cual definirá también, el alcance en temas de este módulo durante este curso, pudiendo, según esta adaptación, cambiar la programación aquí expuesta, disminuyendo, aumentando o modificando la misma, pero siempre garantizando el logro de los objetivos y la obtención de los contenidos indicados en esta programación a través de la adquisición de las competencias.

5. METODOLOGÍA

5.1 Metodología

Se rige por los principios de **intuición**, de **actividad física y mental** en la redacción de trabajos, de **realismo** para prepararlos para su actividad real labora, de **rendimiento** en tanto el esfuerzo tiene que ser proporcionado con el tiempo de dedicación y este tiene que generar una rentabilidad en tanto la consecución de las metas personales que serán la realización de los objetivos y adopción de los contenidos de la asignatura, de **adecuación al alumnado**, como evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del profesorado, los cuales, en función de cómo se adaptan los alumnos a conseguir los objetivos y adoptar las competencias de la asignatura, generarán una readaptación de la metodología aquí descrita en tanto a la **configuración del aula**, **estrategias** del equipo docente del Ciclo, **procedimientos** e **instrucciones**.

Utilización de métodos de **transferencia de la enseñanza** al alumnado, para que se produzca en él la capacidad de realizar un proceso de **selección, adquisición, construcción, indagación e internalización de los contenidos**, aumentando su autonomía en procesos de enseñanza-aprendizaje, motivación y autovaloración positiva. De flexibilidad memorística, mecánica y repetitiva, entendiendo la mecánica como la de más incidencia dentro de la formación en el aula de manera práctica. Adoptamos el principio de **comunicación**, hablado y fundamentalmente escrito, mediante trabajos de representación, que tienen que interpretar terceras personas. Y para terminar, la metodología se basará también en principios de **creatividad**.

Usaremos, además de las clases magistrales, la metodología del flipped-classroom a través de los vídeos de formación publicados en web.

Debido a que se ha garantizado el proceso de enseñanza-aprendizaje según este formato, no se varían los criterios de evaluación para este curso, si las condiciones no varían.

6. ACTIVIDADES Y RECURSOS



6.1 Tipos de actividades	Actividades (Act): A -Inicio / B -Avance / C -Refuerzo, consolidación, ampliación/ D -Auto/Coevaluación, evaluación / R -Recuperación / E – Extraordinarias
A	Actividades de iniciación/motivación: Sirven para una evaluación inicial, .y en su caso para recordar y asentar conocimientos previos de los alumno/as en relación con la unidad o bloque a introducir. Han de servir para incentivar al alumno/a y ponerlo en una situación activa e interesada ante los nuevos aprendizajes. Tienen la información en la Guía Didáctica de la U.D. donde se desarrolla. Son también actividades de investigación .
B	Actividades de descubrimiento dirigido. Son aquellas en las que se plantean problemas sencillos sobre los contenidos que permitirán al alumno/a extraer las primeras conclusiones.
B	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de desarrollo y aprendizaje. Son las que más tiempo ocuparán en las unidades didácticas y a través de ellas los alumno/as irán aprendiendo los contenidos incluidos en cada unidad didáctica. Las actividades que se realizarán para el desarrollo de contenidos son las explicaciones, la aclaración de dudas grupales o individuales, la síntesis de contenidos y el planteamiento y la dirección de las actividades de los alumno/as, así como la resolución de problemas tipo, procurando la atención individualizada. Por parte de los alumno/as las actividades de desarrollo serán: láminas, ejercicios, lecturas (individuales y colectivas), trabajos de investigación...Todas estas actividades están encaminadas a la consolidación de los conocimientos y procedimientos
C	Actividades de refuerzo: Dirigidas a alumno/as que tienen problemas para alcanzar los objetivos de la unidad didáctica.
C	Actividades de consolidación: Se hacen al finalizar los contenidos (o bloques de ellos) de una unidad didáctica, con el fin de que los alumnos/as aprecien el progreso realizado desde el inicio. Les ayudará a esquematizar las ideas más importantes, a organizar, relacionar y aplicar los contenidos, a memorizar y, en definitiva, a construir los aprendizajes. Estas serán, en la medida de lo posible, actividades con fines creativos, o/y relacionadas con cuestiones de interés para el alumno/a, aplicando los conocimientos en la creación de un objeto o proyecto determinado. También se consideran aquí la elaboración de resúmenes y mapas conceptuales. Son actividades de proyectos y de investigación .
C	Actividades de ampliación: Son aquellas que permiten llegar a niveles de conocimiento superiores al exigido, pero que no son imprescindibles para el proceso de enseñanza.
D	Actividades de autoevaluación, coevaluación, evaluación Mediante la autoevaluación los alumno/as pueden reflexionar y tomar conciencia acerca de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. Las actividades de esta etapa sirven para definir el grado de adquisición de las competencias y del logro de objetivos.
S	Actividades de sustitución: Dirigidas a alumnos que no han visualizado la clase invertida.
R	Actividades de recuperación: Se realizan cuando la calificación nos indica que el grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos no cumplen los niveles deseados.
E	Actividades extraescolares. Dirigidas a la comunidad educativa en general. Se desarrollan fuera del horario lectivo y son voluntarias. Forman parte del proyecto educativo y se definen en la programación general anual. Su finalidad es favorecer el desarrollo integral del alumnado
E	Actividades complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Visita a las aulas y clases de los ciclos de FP de Mantenimiento, del propio centro educativo y a la Escuela de Ingeniería de Málaga. • Visita a obra y/o una empresa constructora o estudio de arquitectura o ingeniería andaluza vinculada con el Ciclo (se usarán aquellas vinculadas con el centro educativo en las formaciones Dual y/o FCT del ciclo de FP de Mantenimiento y el ciclo de FP de Proyectos de Edificación). • Visita interdisciplinar relacionada con el proyecto de centro.

7. EVALUACIÓN



7.1 Procedimiento e instrumentos de evaluación

Para aprobar será necesario llegar a niveles de 5 en todos y cada uno de los temas teóricos y prácticos, que, durante el curso, conformen este módulo definido aquí como resultados de aprendizaje. Así como en los trabajos individuales o en grupo que se realicen en clase o fuera de ellas y tengan que ser presentadas para su evaluación.

MÉTODOS DE TRABAJO - Formación no Dual:

Se realizarán tres evaluaciones.

Las evaluaciones podrán contar con exámenes teóricos, prácticos y entregas de trabajos: Para aprobar la evaluación se deberá llegar a una nota mínima de 5 en cada uno de ellos.

Caso de que no se evalúen con una nota numérica, deberán tener una calificación de Apto.

El aprendizaje del software que se imparte, se considerará aprobado con la asistencia al 75% de las clases y la entrega de un trabajo dentro de los parámetros indicados en 2.a y b

Caso de que no se llegase al 75% de la asistencia, se tendrá que evaluar al alumno en un ejercicio práctico que garantice que ha logrado los objetivos, adquirido las competencias, en definitiva, ha desarrollado los contenidos que el programa demanda.

En los temas teóricos y prácticos se exige la realización de una prueba por evaluación. Todos los exámenes se realizarán una sola vez y esta fecha será definida por alumnos y profesorado en clase, no pudiendo cambiarse, salvo decisión de la totalidad de la clase presente el día de solicitud de cambio de fecha.

No se realizarán dos exámenes de evaluación o parciales por ninguna razón, durante la evaluación.

El único examen que puede adaptarse a razones personales es el examen de junio. En este, serán valoradas las razones personales para una posible realización del mismo fuera de la fecha adoptada.

MÉTODOS DE TRABAJO - Formación Dual:

Alternancia de la formación en el centro educativo:

Se darán por válidos todos los puntos anteriores para la evaluación de la formación inicial y en alternancia, en el periodo de asistencia al centro educativo.

Alternancia de la formación en la empresa:

El tutor laboral valorará el trabajo realizado por el alumno en la empresa y entrarán en la evaluación final del alumnado en el curso, según los porcentajes siguientes:

- Notas de exámenes teóricos y prácticas sobre el temario impartido en clase – 50%
- Evaluaciones mediante cuestionarios, entregas de trabajos.... Etc. que garanticen los contenidos mínimos de formación en cuanto a los resultados de aprendizaje, que el profesor exija en las actividades que ha realizado en la empresa – 20%
- Evaluaciones realizadas por el tutor laboral sobre las actividades en el centro de trabajo – 30%

Los resultados de aprendizaje que ha obtenido el alumno en la empresa serán evaluados por el profesorado por cualquiera de los instrumentos de evaluación definidos en las UU.DD.



	La valoración de la empresa será puramente profesional, siendo el profesorado de las asignaturas el que valorará la adopción de los conocimientos mínimos de los resultados de aprendizaje que se indica en el proyecto Dual al que pertenece este ciclo/módulo.
7.2 Calificación	<p>La calificación de este módulo dependerá del tipo de formación del alumnado, según si su formación es Dual o no Dual.</p> <p>CALIFICACIONES DEL MÓDULO</p> <p>A) FORMACIÓN DUAL: La calificación del módulo dependerá de:</p> <p><i>las evaluaciones del profesorado del módulo + evaluaciones del tutor laboral</i></p> <p>a) Evaluaciones realizadas por el profesor del módulo:</p> <ul style="list-style-type: none">a.1.- Notas de exámenes y prácticas sobre el temario impartido en clasea.2.- Evaluaciones mediante cuestionarios, entregas de trabajos, observación... etc, que garanticen el mínimo de formación que el profesor exija en las actividades a realizar en la empresa <p>b) Evaluaciones realizadas por el tutor laboral de la realización de las actividades según RA, en el centro de trabajo</p> <p>El valor sobre la nota final del curso será de:</p> <ul style="list-style-type: none">a.1) 50%a.2) 20%b) 30% <p>Debiendo llegar a un mínimo de 5 sobre 10 en todas las prácticas, exámenes, actividades, resultados de aprendizaje o unidades de formación en los que se subdividan la formación de este módulo dentro de cada uno de estos tres apartados. Si no se alcanzara el valor de 5 tendría derecho a una recuperación por evaluación (salvo en la evaluación tipo b), siendo la última oportunidad de aprobar la realización de una única prueba evaluativa que recogería la realización de cada una de los RA obtenidos durante el curso. Se realizará en el mes de marzo.</p> <p>B) FORMACIÓN NO DUAL: La calificación del módulo dependerá de:</p> <p>a) Evaluaciones realizadas por el profesor del módulo:</p> <ul style="list-style-type: none">a.1.- Notas de exámenes y prácticas sobre el temario impartido en clase <p>Debiendo llegar a un mínimo de 5 en todas las prácticas, exámenes, actividades, resultados de aprendizaje o unidades de formación en los que se subdividan la formación de este módulo dentro de cada uno de estos tres apartados.</p> <p>Si no se alcanzara el valor de 5 tendría derecho a una recuperación por evaluación, siendo la última oportunidad de aprobar, la realización de una única prueba evaluativa que recogería la realización de cada una de los RA obtenidos durante el curso. Se realizará en el mes de junio.</p>
7.3 Recuperación	<p>1. Las recuperaciones de las evaluaciones serán realizadas en las evaluaciones siguientes, salvo la última evaluación de cada curso (tercera evaluación en el primer curso y segunda evaluación en el segundo curso) que serán recuperadas antes de la nota de la propia evaluación.</p>



	<ol style="list-style-type: none">a. Las recuperaciones se realizarán por partes, es decir, se evaluarán por cada examen, trabajo o práctica que se realizado durante el curso, dándose como recuperadas si se llega, en cada una de ellas, a un valor de 5 <ol style="list-style-type: none">2. Existe una recuperación o examen final, por cada módulo en el mes de marzo:<ol style="list-style-type: none">a. El examen del mes de marzo se realizará de aquellas partes (exámenes, trabajos o prácticas) que no han sido aprobadas durante el cursob. Se guardará la nota parcial que se ha sacado durante el curso en todas las partes evaluadas en el mismo, hasta este examen, teniendo que examinarse o entregar trabajos solo de aquellas partes suspensas.c. Se considerará aprobado el curso en el examen final de marzo si llega a un valor igual o superior a 5 en todas y cada una de las partes en las que se ha dividido el curso.3. Se podrá subir nota en cualquiera de las partes en las que se subdivide el curso.<ol style="list-style-type: none">a. Se mantendrá la nota que se ha sacado por evaluación, aunque en el examen de subir nota se baje la nota del mismo.
--	--

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

	<p>ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:</p> <p>Las medidas y recursos generales tienen como finalidad la promoción del aprendizaje y el éxito escolar de todo el alumnado incluyendo, entre otras, las adecuaciones de la programación didáctica, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas, los programas de refuerzo y recuperación y los programas de enriquecimiento.</p> <p>Desde el punto de vista metodológico llevaremos a cabo una metodología didáctica favorecedora de la inclusión, con métodos basados en el descubrimiento y en el papel activo del alumno/a, siguiendo al mismo tiempo las aportaciones del Proyecto Educativo, pero realizando adaptaciones al área de Dibujo Técnico.</p> <p>En lo referente a la atención educativa general, se considerarán las siguientes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes. <hr/> <ul style="list-style-type: none">• Adaptaciones de acceso al currículo para alumnos/as con necesidades educativas especiales. <hr/> <p>De esta forma, las orientaciones didácticas para la atención a la diversidad son:</p> <p style="text-align: center;">Orientaciones didácticas para la atención a la diversidad</p> <ul style="list-style-type: none">• Se realizará, al comenzar el desarrollo de cada unidad, un diagnóstico inicial del conocimiento del alumno/a sobre el tema .• Se propondrán actividades con diversos niveles de dificultad relacionadas con cada contenido conceptual.• Se diversificará aquellas actividades que presenten dificultades al alumnado según sus capacidades y limitaciones.• Se emplearán estrategias de refuerzo y ampliación, así como aquellas que favorezcan la motivación e intereses del alumnado.
--	--



- Se diversificaron las organizaciones y estilos para facilitar la consecución de los objetivos.
- Se propondrán **actividades individualizadas** dejando tiempo suficiente para mejorar la competencia del alumnado.

Entendemos que existen tres niveles de actuación según la atención educativa sea general o específica:

ATENCIÓN EDUCATIVA GENERAL:

8.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:

El **Proyecto Educativo** del centro definirá de forma transversal todas las medidas y recursos de atención a la diversidad necesarios para alcanzar el éxito y la excelencia de todo el alumnado.

En esta línea y de forma más concreta, se considerarán **agrupamientos flexibles, apoyo en grupos ordinarios, desdoblamientos de grupos, oferta de materias específicas**, etc.

8.2 Atención educativa a nivel de aula:

Son metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de **adaptación** a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, considerando diferentes medidas: uso de **programas preventivos, organización flexible espacios/tiempos/recursos**, adecuación de Programaciones Didácticas, metodologías que promueven la inclusión, actividades de refuerzo/profundización, seguimiento, acción tutorial, apoyo de 2º profesor/a en el aula, etc.

Además, la selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto del alumnado. El material base se complementará con el uso de materiales de refuerzo o ampliación.

ATENCIÓN EDUCATIVA ESPECÍFICA:

8.3 Atención educativa a nivel de alumno/a:

Las medidas y recursos específicos están dirigidos a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (alumnado que presenta necesidades educativas especiales; dificultades del aprendizaje; altas capacidades intelectuales; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio) incluyendo, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, los programas específicos destinadas a todo el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

En lo referente a la **atención educativa específica**, se considerarán diferentes medidas y programas generales de atención a la diversidad tal y como indica el Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo. Orden de 16 junio 2011 y Real Decreto 1584/2011 de 4 de noviembre

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Usaremos nuestras webs www.eavmm.es donde se encuentra la **Guía Didáctica** según módulo y actividades, además de la **plataforma Moodle** www.p.eavmm.es junto a www.tiver.org, en que les protocoliza lo que van a ver en cada U.D. y lo relacionan, en primera instancia, con lo que ya han visto y en última con la **DUAL**, y mediante las actividades de refuerzo y ampliación con algunas posibilidades de uso en su futura vida profesional.



	<p>Independientemente del modelo de organización curricular, siempre tenemos accesible la documentación metodológica en formato papel en clase y accesible en formato telemático en nuestra web. Estos se envían a los alumnos o las familias caso de que sea necesario.</p> <p>Materiales y medios de uso general del centro: Ordenadores, Cañón de proyección, Retroproyector, Biblioteca de centro, Escáner, Video, TV, Tizas blancas y de color.</p> <p>Recursos tac: Software informático específico y general: siempre que sea posible, de difusión gratuita como son: fundamentalmente paquete Office de Google Drive, Revit como programa de metodología BIM (Building Information Modeling) y Autocad. Páginas web y Moodle de la asignatura realizadas por el departamento del centro</p>
--	--

10. UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 01

Bloque 1	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>a) Se han identificado las instalaciones que afectan a la edificación y que deben estar contenidas en el proyecto.</p> <p>b) Se han identificado los reglamentos que afectan a las instalaciones que comprende la edificación y que influyen en la elaboración del proyecto.</p> <p>c) Se ha relacionado cada una de las instalaciones con la reglamentación que le afecta.</p> <p>d) Se ha relacionado una secuencia de trabajo para cada una de las instalaciones.</p> <p>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.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=14.28% %CE=14.28/5</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 02

Bloque 2	-	Trimestre 1º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*



<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> j) Se han determinado los parámetros básicos que definen las instalaciones. k) Se han aplicado los reglamentos y normas específicas adecuadas al tipo de instalación. l) Se han determinado sus dimensiones de acuerdo con los parámetros de cálculo establecidos. m) Se han seleccionado los materiales adecuados de acuerdo con la reglamentación y a la finalidad que deben cumplir. n) Se han establecido las interacciones entre las distintas instalaciones y las soluciones técnicas que se deben aplicar. o) Se han utilizado los programas informáticos adecuados para el cálculo de las instalaciones y en su caso para la elaboración de documentos justificativos. p) Se han determinado los espacios requeridos para los distintos cuartos de instalaciones, salas de máquinas, patios, huecos de ventilación y extracción, etc. q) 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. r) Se ha comprobado la idoneidad de la geometría de la edificación a los requerimientos que las reglamentaciones de las instalaciones establecen. 	<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=14.28% %CE=14.28/9</p>
--	--	-----------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA 03

Bloque 3	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	1 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS	PESO*	
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> j) Se han seleccionado los útiles, soportes, escalas y formatos más adecuados para la realización de los planos y esquemas. k) Se han elaborado los planos y esquemas de principio con su información característica. l) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales. m) Se ha dibujado el trazado de las distintas instalaciones. n) Se han evaluado las características de la edificación para ajustar el trazado de las instalaciones. o) Se ha respetado la simbología normalizada y los convencionalismos de representación. p) Se han utilizado TIC en la elaboración de los planos y esquemas. q) Se han ordenado los planos del proyecto agrupados por instalaciones diferenciadas. 		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	<p>%RA=14.28% %CE=14.28/9</p>	



r) Se han realizado listados de componentes de los sistemas, que favorezcan su posterior medición y valoración.		
---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 04

Bloque 4	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	2 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA4. Elabora planos de detalle de instalaciones, identificando las interferencias entre ellas y los elementos constructivos y proponiendo soluciones alternativas.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> h) Se ha seleccionado el sistema de representación adecuado. i) Se ha seleccionado la escala adecuada al detalle. j) Se han representado los elementos de detalle (vistas, cortes y secciones, entre otros) definidos. k) Se han dispuesto las cotas de acuerdo a la geometría del detalle. l) Se han utilizado programas de diseño. m) Se han valorado soluciones alternativas. n) Se ha trabajado con pulcritud y limpieza. 		Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica		%RA=14.28% %CE=14.28/7

UNIDAD DIDÁCTICA 05

Bloque 5	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	3 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA5. Redacta la documentación escrita de proyectos de instalaciones, elaborando memorias, anejos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> h) Se han seleccionado el formato y el soporte adecuados. i) Se han redactado las memorias. j) Se han elaborado los anejos. k) Se han redactado los pliegos de condiciones. l) Se han relacionado la información escrita con la información gráfica. m) Se ha sintetizado la información relevante para el proyecto de forma clara, precisa y concreta. n) Se ha trabajado de forma metódica. 		Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Preguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica		%RA=14.28% %CE=14.28/7

UNIDAD DIDÁCTICA 06

Bloque 6	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	4 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA6. Elabora el presupuesto de proyectos de instalaciones, obteniendo las unidades de obra, realizando mediciones y aplicando los precios correspondientes.</p> <p>Criterios de evaluación.</p>		Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de		%RA=14.28% %CE=14.28/5



<p>f) Se han obtenido las unidades de obra que servirán de base al presupuesto.</p> <p>g) Se han medido las unidades de obra que componen cada capítulo.</p> <p>h) Se ha elegido el procedimiento de medición y las unidades adecuadas a cada unidad de obra.</p> <p>i) Se han relacionado los tipos, unidades de medición y precios.</p> <p>j) Se ha calculado el presupuesto total del proyecto.</p>	<p>seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>	
--	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 07				
Bloque 7	-	Trimestre 2º	Evaluación %	Interdisciplina
	-	4 UD	14.28%	IE, RDC, MVC
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS		PESO*
<p>RA7. Gestiona la documentación de proyectos de instalaciones, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución la documentación gráfica y escrita.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>f) Se ha ordenado cada uno de los documentos del proyecto.</p> <p>g) Se ha archivado siguiendo un orden y una codificación establecida.</p> <p>h) Se ha reproducido la documentación gráfica y escrita.</p> <p>i) Se ha encarpetao los documentos preceptivos que componen los proyectos.</p> <p>j) Se ha preparado en soporte digital una copia fiel del proyecto encarpetao.</p>		<p>Trabajos/prácticas, Moodle/Web (portfolio), Observación, Cuaderno de seguimiento, Peguntas orales, Prueba escrita, Proyecto, Rúbrica</p>		<p>%RA=14.28% %CE=14.28/5</p>

Peso* = el peso definido para los RA es genérico y global, definiéndose de forma precisa según el peso que se dé a los diferentes RA en las actividades y como se evalúan estos según los diferentes instrumentos de evaluación que se han utilizado en el curso, lo cual dependerá de las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo y los asociados por interdisciplina.

11. BIBLIOGRAFÍA