

CURSO: 2018 - 2019

CICLO FORMATIVO:
PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:
**DESARROLLO DE PROYECTO DE EDIFICACIÓN
NO RESIDENCIAL**

CONTENIDOS

- 1.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO Y COMPETENCIAS PROFESIONALES.
- 2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE.
- 3.- ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN UNIDADES.
- 4.- EVALUACIÓN.
 - 4.1.- Criterios de evaluación.
 - 4.2.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 4.3.- Criterios de calificación.
 - 4.4.- Mecanismos de seguimiento y valoración.
 - 4.5.- Actividades de orientación y apoyo.
- 5.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARÁCTER GENERAL.
- 6.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
- 7.- PLAN DE CONTINGENCIA.
- 8.- ACTUALIZACIONES RELEVANTES.

1.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO Y COMPETENCIAS PROFESIONALES.

ORDEN de 18 de julio de 2011, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación para la Comunidad Autónoma de Aragón.

El Estatuto de Autonomía de Aragón, aprobado mediante la Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, establece, en su artículo 73, que corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia compartida en enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, que, en todo caso, incluye la ordenación del sector de la enseñanza y de la actividad docente y educativa, su programación, inspección y evaluación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y leyes orgánicas que lo desarrollen.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su capítulo V la regulación de la formación profesional en el sistema educativo, teniendo por finalidad preparar a los alumnos y las alumnas para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática.

El Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» 3 de enero de 2007), establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. El artículo 17 del Real Decreto 1538/2006 establece que las Administraciones educativas definirán los currículos correspondientes respetando lo dispuesto en el citado Real Decreto y en las normas que regulen los títulos respectivos y que podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional. Esta ampliación y contextualización de los contenidos se referirá a las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, así como a la formación no asociada a dicho Catálogo, respetando el perfil profesional del mismo.

La Orden de 29 de mayo de 2008, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo («Boletín Oficial del Estado» número 143 de 12/6/2010) establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación y fija sus enseñanzas mínimas, sustituyendo a la regulación del título de Técnico/Técnico Superior en

Desarrollo y aplicación de Proyectos de Construcción, contenido en el Real Decreto 2208/1993, de 17 de diciembre y 1411/1994, de 25 de junio.

El Decreto 18/2009, de 10 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, atribuye al mismo el ejercicio de las funciones y servicios que corresponden a la Comunidad Autónoma en materia de enseñanza no universitaria y, en particular, en su artículo 1.2.h), la aprobación, en el ámbito de su competencias, del currículo de los distintos niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo.

El módulo Desarrollo de Proyecto de Edificación NO RESIDENCIAL se imparte en el segundo curso de los dos que consta el Ciclo Formativo Superior. Posee una carga horaria de 84h (4h/semana) sobre un total del Ciclo de 1.620h de docencia y 380h de Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.), haciendo un total de 2.000h. El módulo está asociado directamente con la **unidad de competencia:**

U.C. 0639_3 Realizar y supervisar desarrollos de proyectos de edificación.

U.C. 0876_3 Gestionar sistemas de documentación de proyectos de construcción.

OBJETIVOS GENERALES.

Los objetivos generales de este módulo, o lo que es lo mismo, aquello que el alumno debe ser capaz de realizar al finalizar, se concretan en los siguientes puntos:

1. 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.
2. Elaborar memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos, utilizando aplicaciones informáticas para participar en la redacción escrita de proyectos de edificación.
3. Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de edificación.
4. 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 pre dimensionamiento de dichas instalaciones.

5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
11. 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.
12. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
13. 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.

2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Resultados de aprendizaje.

1. Organiza el desarrollo de proyectos de instalaciones de edificación no residencial analizando, la documentación y normativa, planificando las actividades y recopilando la información necesaria.
2. Desarrolla proyectos de instalaciones, identificando las especificaciones que exige la reglamentación, adecuando los espacios que se requieran y estableciendo los materiales y sus dimensiones.

3. Elabora los planos y esquemas de principio de las instalaciones que componen el proyecto, utilizando aplicaciones informáticas específicas y de diseño asistido por ordenador.
4. Elabora planos de detalle de instalaciones, identificando las interferencias entre ellas y los elementos constructivos y proponiendo soluciones alternativas.
5. Redacta la documentación escrita de proyectos de instalaciones, elaborando memorias, anejos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos.
6. Elabora el presupuesto de proyectos de instalaciones, obteniendo las unidades de Obra, realizando mediciones y aplicando los precios correspondientes.
7. Gestiona la documentación de proyectos de instalaciones, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución la documentación

3.- ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN UNIDADES.

	U.D. 1. INTRODUCCIÓN	U.D. 2. I. SANEAMIENTO	U.D. 3. I. FONTANERÍA	U.D.3.1. A.F.	U.D.3.2. A.C.S	U.D.3.3 A.C.S CENTRALIZADA	U.D.3.4. A.C.S. INDIVIDUAL	U.D. 4. I. SOLAR TÉRMICA	U.D.5 I. CLIMATIZACIÓN	U.D.6 I. CALEFACCIÓN	U.D.7 I. VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	U.D.8 I. INCENDIOS	U.D.9 I. ELECTRICA BAJA TENSION.	U.D.10 I. GAS.	U.D.10 I. ESPECIALES. DOMÓTI			
SEMANAS	0,5	3		2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2			23,5
HORAS	2	12		8	4	4	4	8	8	8	8	8	8	4	8			94

Curso 2018 / 2019		Ajuste de filas		EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL		Guardar seguimiento.																					
9	Trimestre 1: +	7	Trimestre 2: +	PROYECTOS DE EDIFICACIÓN		Marcá si es plan de recuperación del trimestre 3º																					
5	Trimestre 3: +			Desarrollo de proyectos de edificación no residencial.		Contraseña: En blanco.																					
Desproteger				84 h. año. 4 h. semana.		Agrupaciones: Debe desprotegersse.																					
-4,0 H. menos 96		Periodos AÑO (50') 80,0 H		44 Horas trimestre 2.				0 Horas trimestre 3.																			
Indicadores de calidad		15%: 15 Periodos.		Enero 12 H				Febrero 14 H				Marzo 18 H				Abril				Mayo				Junio			
ANUAL: 7,69 %		Lunes: 2		14 21 28				4 11 18 25				4 11 18 25				L 1 8 15 22 29				6 13 20 27 3 10 17							
Trimestre 1: 7,69 %		Martes: 2		6 13 20 27				5 12 19 26				5 12 19 26				M 2 9 16 23 30				7 14 21 28 4 11 18							
		Miércoles: 2		9 16 23 30				6 13 20 27				6 13 20 27				X 3 10 17 24 31				8 15 22 29 5 12 19							
		Jueves: 2		10 17 24 31				7 14 21 28				7 14 21 28				J 4 11 18 25				2 9 16 23 30 6 13 20							
		Viernes: 2		11 18 25				1 8 15 22 29				1 8 15 22 29				V 5 12 19 26				3 10 17 24 31 7 14 21							
103,8 % HR-P		Nº sem ana:		16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29				16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29				Sem 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41															
		Horas cubiertas por guardas:		44 Horas.				44 Horas R-P: 100																			
		Nº de horas NO impartidas:																									
		Horas perdidas por imprevistos:																									
		Horas a programar (P):																									
		Horas perdidas o añadidas:																									
¿Desviaciones?		Σ Trimestre 1 4																									
Nº de acción correctora.		Σ Trimestre 2 4																									
Nº UF...		Σ Trimestre 3 4																									
UNIDADES / U.F.		Horas apuntadas en el seguimiento:																									
52		Horas por semana:																									
PRIMER TRIMESTRE		HORAS CORRECTAS																									
PROYECTO BÁSICO ENTRENAMIENTO		14 4 29																									
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO		8																									
INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA		8																									
INSTALACIÓN DE A.F.		4																									
INSTALACIÓN DE A.C.S.		4																									
INSTALACIÓN DE A.C.S CENTRALIZADA		2																									
INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA		8																									
INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN		4																									
SEGUNDO TRIMESTRE		HORAS CORRECTAS																									
INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN		8																									
INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN		8																									
INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS		8																									
INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN		8																									
INSTALACIÓN DE GAS		4																									
INSTALACIONES ESPECIALES. DOMOTICA		8																									
TERCER TRIMESTRE		HORAS CORRECTAS																									

4.- EVALUACIÓN.

4.1.- Criterios de evaluación.

La evaluación, elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizará llevando a cabo un seguimiento a lo largo de todo el proceso, que permita obtener información acerca de cómo está resultando, De este modo puede reajustarse la intervención educativa, es decir proporciona la realimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de la evaluación, podemos confirmar si estamos alcanzando los objetivos propuestos y en qué grado.

Estos criterios de evaluación engloban también las competencias profesionales, personales y sociales, para las cuales deberán considerarse las siguientes situaciones:

- Proyectos de instalaciones en edificación no residencial. Fases del proyecto de instalaciones.
- Grado de definición de las instalaciones. Toma de datos. Canales de obtención.

- Reglamentación aplicable a las instalaciones de edificaciones no residenciales. Normativa Técnica, obligatoria y recomendada, referenciada en la reglamentación aplicable. Orden y proyectos de instalaciones.

Desarrollo de proyectos de instalaciones: Según el currículo. Orden EDU/2889/2010 de 2 de Noviembre. BOE jueves 11 de noviembre de 2010 Sec. I. Pág. 94531

- Cumplimiento del CTE en todos los documentos básicos que le afecten.
- Instalaciones eléctricas en baja tensión: reglamentos. Leyes y Normas. 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. Materiales.
- Instalaciones de suministro de agua caliente sanitaria (ACS). Dimensionado. Esquemas. Almacenamiento. Materiales.
- Producción centralizada e individual de ACS. Calderas. Depósitos.
- Intercambiadores. Retornos. Materiales. Aislamiento.
- 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).
- 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: BIEs, hidrantes, rociadores, detección y alarma, extintores y señalización.
- Instalaciones de climatización. Conceptos. Exigencias. Calidad y renovación del aire. Instalaciones y equipos de acondicionamiento de aire y ventilación. Conductos de aire y redes de agua fría y caliente. Materiales y aislamientos.
- Instalaciones solares fotovoltaicas. Reglamentos de aplicación. Justificación de la exigencia. Situación y orientación.
- Instalaciones de ventilación. Reglamentos. Justificación de necesidades.

- Programas informáticos elaboración de planos y esquemas de principio de instalaciones:
- Planos de instalaciones: planos de situación, planos generales, planos de planta, alzados, secciones, planos de detalle y esquemas de principio. Perspectivas.
- Esquemas de principio. Esquemas 2D. Rotulación y acotación de esquemas.
- El proceso de elaboración de croquis de instalaciones.

Programas informáticos para la elaboración de planos y esquemas de principio. Elaboración de planos de detalle de instalaciones:

- REVIT-MEP
- AUTOCAD
- El plano de detalle en instalaciones. Escalas y formatos.
- La interacción entre instalaciones y de éstas con la edificación.
- Soluciones constructivas.
- Rotulación y acotación de planos de detalles.

Redacción de documentos de un proyecto de instalaciones:

Formatos y soporte de presentación de documentos de proyectos de instalaciones.

Errores usuales asociados a la discordancia de datos entre los distintos documentos que componen el proyecto.

Gestión de los documentos de un proyecto de instalaciones:

Gestión documental de proyectos. Orden y codificación. Sistema de archivo. Reproducción de la documentación gráfica y escrita de proyectos. Encarpetado. Formatos digitales de almacenamiento en la documentación de proyectos.

4.2.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.

En cada proyecto se elaborarán dos evaluaciones. Una evaluación grupal en la que se recopilará información y contrastará con las observaciones registradas en las competencias transversales y técnicas, realizando una reflexión grupal del trabajo realizado y la dinámica generada en el proyecto.

La segunda evaluación individual que tendrá como objetivo la reflexión del alumno en cuanto a su comportamiento consigo mismo, con la tarea y con el equipo, así como repasar los resultados de las evidencias recogidas de cada resultado de aprendizaje con sus posibilidades de mejora.

- La observación diaria. Plantillas de observación.
- El análisis de las tareas de los alumnos.
- Las dudas y resoluciones planteadas en clase por parte del alumno.
- La corrección de los entrenamientos y retos planteados.

Los instrumentos de evaluación serán los entrenamientos y retos planteados y desarrollados dentro o fuera del aula.

Procedimientos e instrumentos de evaluación:

La **calificación**, en cada evaluación, como número natural del 1 al 10, se obtendrá DE LA ENTREGA DE CADA PROYECTO.

Cada **Proyecto** constará de:

- Proyecto
- Memoria
- Entrega fotográfica de los elementos de la instalación si procede.

Además en cada enunciado de cada proyectos de instalaciones se entregará los criterios de calificación de dicho proyecto, que no se pueden determinar en este momento, ya que existen condicionantes aleatorios en cada proyecto, en cada grupo y en cada alumno.

La entrega de dichos apartados se realizará conjunta en la fecha solicitada.

Para ser calificado al modo evaluación continua, deberán entregarse en las fechas indicadas todos los Proyectos propuestos, que deberán entregarse en el formato solicitado en cada caso.

El proyecto tendrá una sola corrección.

Proyecto. Calificación.

Cada Proyecto puntuará el 90% Y 10% FOTOS de cada ejercicio, en el caso de que haya entrega fotográfica, y en caso contrario, computará el 100%.

Se considera que un trabajo debe repetirse de modo directo si:

- R1. No contiene todos los documentos pedidos.
- R2. Se han cometido más de 5 faltas de ortografía.
- R3. Existe una copia flagrante de otro compañero.
- R4. Los cálculos son totalmente erróneos.
- R5. No se ha aplicado la normativa.

- R6. Los planos o la memoria no son interpretables.

Entrega fotográfica, si procede. Calificación.

Cada entrega constará de 10 fotografías, que en total puntuarán el 10% de cada ejercicio, es decir un máximo 0,10 puntos cada fotografía. Se calificarán con el siguiente criterio:

- Fotografía que represente lo pedido 0,10 puntos
- Fotografía que represente parcialmente lo pedido 0,05 puntos
- Fotografía que no represente lo pedido 0,00 puntos
- Fotografía no entregada 0,00 puntos
- Fotografía copiada o duplicada por otro compañero -0,10 puntos
-

Entrega Memoria.

No se calificará pero será de obligada entrega

Dada la variedad y complejidad de los trabajos, pudiendo obtenerse múltiples soluciones, la calificación de cada trabajo tendrá como base una serie de errores tipificados como graves, medios y leves. Su número, reiteración y combinación, junto con apreciaciones globales darán una calificación final, siempre en consonancia con el resto del grupo.

Además de los errores generales citados a continuación, en cada Proyecto concreto, podrán indicarse todos los errores específicos que sean preceptivos.

Errores graves:

- G1. Olvido de la escala.
- G2. Contradicción entre escala e impresión.
- G3. Incongruencia o contradicción entre documentos.
- G4. Incongruencia o contradicción entre planos.
- G5. Errores en la numeración y designación de los planos.
- G6. Acotación no ajustada a la normativa específica.
- G7. Omisión de la leyenda.
- G8. Omisión de la acotación de los detalles.
- G9. Confusión entre simbología y detalle.
- G10. Faltas de ortografía.
- G11. Simbología errónea.
- G12. Escala inadecuada.

Errores medios:

- M1. Variación innecesaria del tamaño y tipo de texto, en el mismo o entre distintos planos.
- M2. Incongruencia o contradicción entre leyenda y dibujo.
- M3. Criterio erróneo de grosores.
- M4. Ploteado en color sin posibilidad de distinción en fotocopia.

- M5. Error u omisión de unidades físicas.
- M6. Error u omisión de datos necesarios para la interpretación del Proyecto.
- M7. Omisión del Norte en aquellos planos que lo requieran.
- M8. Errores de formato de planos.
- M9. Errores gramaticales.

Errores leves:

- L1. Errores de doblado y encuadernado de los documentos.
- L2. Marginación inadecuada.
- L3. Suciedad, arrugas, dejadez.

En caso de duda justificada sobre la autoría de un Proyecto, se podrá pedir una exposición pública del Proyecto demandado.

Cada proyecto de instalación va apoyado con:

- Presentación por parte del profesor de cada instalación.
- Planos de diferentes tipologías de edificios y su comparativa,
- Visita a los diferentes ciclos del centro para su observación directa
- Visita a obras u otros Dptos. del CPIFP
- Videos y fotografías.
- Normativas de la instalación.

Recuperación de trabajos:

Los alumnos a los que les falte alguna entrega o tengan una **puntuación inferior a 4**, podrán **presentar** el ejercicio, **en un plazo máximo de una semana desde que se entregue el correspondiente ejercicio corregido, excepto el último trabajo de cada evaluación, cuya entrega deberá hacerse como mínimo dos días antes de la evaluación.**

La nota correspondiente a dichos trabajos se obtendrá descontando 2 puntos a la nota, en el caso de trabajos con nota inferior a 4, y 3 puntos en el caso de trabajos no entregados en fecha.

Recuperación de exámenes:

Los alumnos que obtengan **notas inferiores a 4** en los exámenes de la evaluación continua, podrán realizar un examen de recuperación al final de la 2ª evaluación, que abarcará las materias impartidas a lo largo de todo el curso. Siendo ésta última la que computará un 30% para el cálculo de la nota total del curso. La nota

mínima en este examen será de un cinco para poder aprobar por evaluación continua. Las fechas se concretarán cuando la RCFIL (Comisión Formativa y de Inserción Laboral) apruebe definitivamente el día de la 2ª evaluación.

El planteamiento inicial del módulo sabiendo el rendimiento de los alumnos matriculados y el histórico de cada uno en los módulos del año anterior, no se plantea realizar ninguna prueba tipo examen, se reserva la posibilidad de realizar preguntas a los largo de cada proyecto que podrá o no tener un valor en la nota de cada evaluación así como en la final.

Caso de no superación del módulo en marzo:

Los alumnos que en marzo no superen el módulo, seguirán trabajando en primer lugar sobre los Proyectos no superados y posteriormente profundizando sobre los superados, abordados en orden de menor a mayor nota obtenida. Se seguirán los mismos criterios de evaluación continua y absentismo, que en este caso contabilizarán desde el día de incorporación al módulo de FCT de los compañeros. Los alumnos deberán entregar los Proyectos propuestos en la fecha correspondiente a la 3ª evaluación (de 1º curso). Estas fechas se concretarán cuando la RCIFL apruebe definitivamente el día de la 3ª evaluación.

Se realizará un examen que abarcará la materia correspondiente a todo el curso. O proyecto de similares características a los propuestos durante el curso.

Caso de alumnado no presencial:

Aquellos alumnos que por motivos justificados no puedan asistir a las clases, se les podrá proporcionar trabajos similares a los realizados en clase.

Estos alumnos carecen de evaluación continua y disponen de las convocatorias finales de marzo y junio para evaluarse.

La información sobre las fechas de entrega para evaluación, resultados de evaluación, etc., se le proporcionará a dicho alumnado a través del tutor de 2º curso, quien recogerá la información del profesor que imparte el módulo.

Pérdida de la evaluación continua.

Para poder beneficiarse de una evaluación continua el número de faltas de asistencia no deberá superar el 15% del total del horario destinado a este módulo, en cada una de las evaluaciones. En caso contrario el alumno-a perderá los derechos a la evaluación continua y deberá presentarse al examen final de marzo. Ya que la carga horaria del módulo es de 96 horas anuales, el número de faltas máximo a lo largo del curso será de 14 horas, si bien para el cálculo se deberá hacer por evaluaciones, es decir, el **15% de las horas lectivas de dicha evaluación.**

En este caso el examen final de marzo consistirá en el desarrollo de **todos** los Proyectos realizados durante el curso, sobre un Edificio NO RESIDENCIAL propuesto, y preguntas teóricas tipo test.

En el caso de que un alumno-a alcance 10 días de ausencia sin justificar, el Departamento del ciclo junto con Jefatura de Estudios valorará la situación pudiendo llegar a causar baja directa en el Ciclo.

- **NÚNCA SE DEJARÁ DE ENTREGAR UN PLANO DEL PROYECTO BÁSICO NI DE EJECUCIÓN DE INSTALACIONES.**

SI NO ENTREGAMOS UN PLANO, ES COMO SI NO ENTREGAMOS EL PROYECTO.

- **Y un proyecto de instalaciones en un bloque de viviendas puede tener unos 30 planos más o menos (según su complicación).**

Los alumnos/as con evaluaciones no superadas, **por no haber alcanzado los objetivos mínimos**, deberán de realizar exámenes o trabajos de características semejantes a los de la evaluación suspensa. **Los alumnos que no entreguen los trabajos mínimos que se han realizado durante la evaluación, no podrán realizar el examen de recuperación. Y pasará directamente al examen extraordinario de JUNIO.**

DIFERENCIA ENTRE, EXAMEN FINAL, EXAMEN EXTRAORDINARIO.

El **examen final** de MARZO se realizará para los alumnos que tengan evaluaciones suspensas o algún plano del proyecto básico o de ejecución que deba repetir.

El **examen extraordinario** de Junio se realizará para los alumnos que han perdido la evaluación continua, es decir por faltas de asistencia o por no entregar los trabajos en la fecha acordada. Deberán de realizar un examen de la parte o partes del módulo no superado

- Deberán de realizar un examen de similares características al adjunto al final de esta memoria.

4.3.- Criterios de calificación.

VER APARTADO 4.2.

La **evaluación**, elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizará llevando a cabo un seguimiento a lo largo de todo el proceso, que permita obtener Información acerca de cómo está resultando, y que al final se plasmará en la **calificación** del módulo.

Los procedimientos de evaluación serán:

- La observación.
- El análisis de las tareas de los alumnos.

- Las dudas y resoluciones planteadas en clase por parte del alumno.
- La corrección de los Ejercicios demandados.
- La corrección de los exámenes.
- Solución final de proyecto
-

Calificación final del módulo

La nota del módulo se obtendrá del siguiente modo:

- **Examen. 30%.**
- **Proyectos. 70% o Del 100%** de la nota de los proyectos, todos los proyectos contarán lo mismo.

La media de los trabajos se realizará por evaluaciones parciales al objeto de reflejar una nota. Para aprobar el módulo mediante evaluación continua, será imprescindible tener una **nota mínima de un 5** en cada una de las **evaluaciones parciales**.

¿Examen? Se realizará o NO se realizará un único examen por evaluación parcial, correspondiente a la materia impartida durante dicho periodo.

Proyectos. Se realizarán varios proyectos por evaluación parcial, correspondiendo la nota de la misma a la nota media de los diferentes proyectos realizados durante el mismo, según el cálculo que se indica en párrafos anteriores.

Para obtener la **nota media** del módulo, el alumno deberá obtener una **calificación mayor o igual a 5** en cada uno de los **proyectos**. En el caso de no obtener dichas notas mínimas, se efectuarán exámenes y/o proyectos de recuperación, y en caso de no obtener dicha nota mínima, los alumnos disponen de las convocatorias junio para evaluarse.

La calificación mínima para superar o aprobar el módulo será de 5,00.

4.4.- Mecanismos de seguimiento y valoración.

El mecanismo establecido en el centro para el seguimiento de la programación es la hoja de seguimiento en la que se introduce la planificación inicial y en la que se van indicando los posibles desfases y las medidas correctoras que se establecen.

El profesor del módulo así como el Jefe de Dpto. después, deben de recoger los seguimientos de las programaciones y comentarlos en la reunión de Dpto, valorando los contenidos realizados y los no realizados, citando los medios para la corrección de desfases. Verificarlos en los seguimientos.

Revisión de los proyectos realizados, puesta en común de los trabajos.

Por un lado se tendrá en cuenta los resultados correspondientes al curso anterior de:

- Resultados de la evaluación final del curso anterior.
- Análisis de las encuestas semestrales a las empresas colaboradores de FCT.
- Seguimiento mensual de programaciones en el departamento y análisis de las causas del desfase.
- Análisis de los indicadores de calidad:
 - Horas impartidas por módulo en cada trimestre
 - Porcentaje de la programación impartida en cada trimestre para ajustar los contenidos al calendario escolar.

Esta actuación se complementará:

- Proporcionando a los alumnos/as una mayor tutela, por parte del profesor, durante los periodos de prácticas en clase.
- Haciendo un mayor seguimiento de los conocimientos que adquieren durante el trabajo en el aula, por ejemplo, vigilando si resuelven los ejercicios que se plantean para resolver en clase o pidiéndoles que contesten cuestiones relativas a los contenidos expuestos y que permitan al profesor adquirir constancia de si estos alumnos progresan.

CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Como contenidos de carácter transversal podemos definir, entre otros, los siguientes:

- Educación para la Salud.
- Educación Ambiental.
- Educación Cívica.
- Trabajo en equipo.
- Pensamiento creativo.
- Aprender a aprender.
- Responsabilidad.

4.5.- Actividades de orientación y apoyo.

Medidas de refuerzo: En el caso de los alumnos que se observe que no alcanzan el nivel requerido, en este caso se tendrá una atención individualizada, se realizaran trabajos de ayuda planteados por el profesor del módulo.

Medidas de recuperación: Como se ha explicado en el sistema de calificación, el alumno podrá recuperar el trabajo-proyecto siendo este el mismo que el propuesto durante el proceso de enseñanza, con las modificaciones propuestas por el profesor para que estén superados los resultados de aprendizaje.

Actividades de apoyo: De manera similar al modo de proceder descrito en apartados anteriores, se facilitará una docencia más individual. Se realizará en colaboración con todos los profesores del departamento y en su caso con los del departamento de orientación.

5.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARÁCTER GENERAL.

Las **orientaciones metodológicas** en las que nos basamos para llevar a cabo el proceso de aprendizaje son:

- Papel activo del alumnado que le permita observar, reflexionar, participar, investigar, etc. a través del uso de recursos metodológicos variados: experiencias prácticas, montajes e instalaciones, libros de texto, documentación diversa (catálogos, documentación técnica), vídeos, observaciones directas...
- Trabajo individual con el fin de lograr: la creación de hábitos de trabajo; la asimilación de procedimientos; el desarrollo de iniciativas; el fomento de la seguridad; y evaluar el grado de competencia individual.
- Trabajo grupal y cooperativo que permita al alumnado: desarrollar el espíritu de grupo y la actitud de cooperación: fomentar la división de tareas complejas en módulos más sencillos; escuchar de modo comprensivo y por tanto aprender a dialogar; adquirir actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás; estimular el intercambio de ideas, informaciones y sugerencias, favoreciendo el aprendizaje.
- Complementar el trabajo desarrollado en el aula – taller con el trabajo desarrollado en casa (informe de prácticas, trabajos de profundización,...) que permita la adecuada reflexión y consolidación de los conocimientos adquiridos
- Conjugación en las actividades desarrolladas en el aula - taller los contenidos conceptuales, procedimentales inherentes a las actividades reales desarrolladas en el entorno productivo, marcando siempre la relación existente entre los dos ámbitos
- Favorecer la autoestima, la autonomía y la autoevaluación que permita conocerse mejor y pueda arbitrar medidas para su mejora

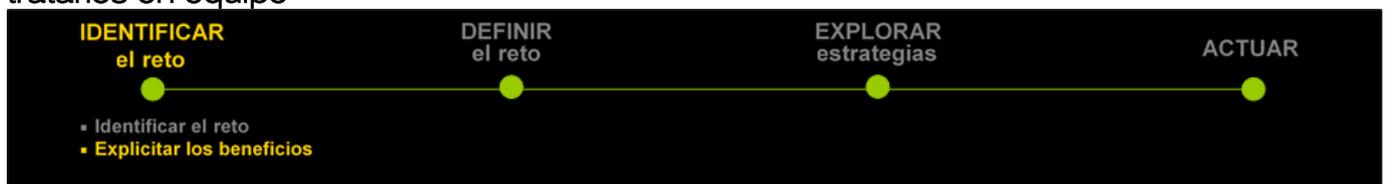
Los **principios metodológicos**, se relacionan con una concepción constructivista del aprendizaje (aprendizaje significativo), que se sustenta en los siguientes principios:

- Asegurar aprendizajes significativos para el alumnado que estén relacionados con sus conocimientos previos.

- Los alumnos han de aprender, mediante la realización de actividades y prácticas formativas, que conlleven no solo la ejecución de algo, sino también su comprensión.
- Las actividades han de ser significativas y simular, lo más fielmente posible, la realidad empresarial, socio - laboral y profesional del sector constructivo. Por ello, en la medida en que los medios del Centro lo permitan, conllevarán la aplicación de los conocimientos y técnicas aprendidos, mediante los instrumentos, herramientas, máquinas y documentación que hayan de manejar en el desarrollo de su profesión.
- Se potenciará el trabajo autónomo, evitando que los alumnos pierdan el control del proceso de realización de la actividad, aunque el profesor les ayudará, motivará y orientará, individualmente, teniendo en cuenta sus capacidades y necesidades. Se pretende que sean los alumnos los que realicen las actividades con su esfuerzo personal, resolviendo sus propios problemas, aunque siempre orientados y auxiliados por el profesor.
- Para estimular la participación y evitar la desilusión y la pasividad, las actividades han de tener una dificultad que puedan superar por si mismos, apoyándose en los conocimientos y técnicas aprendidos con anterioridad.
- Se informará periódicamente al alumno de sus logros, avances o retrocesos en su aprendizaje, para mantener vivo el espíritu de superación.
- Se estimulará la reflexión y autoevaluación de los alumnos para desarrollar su capacidad crítica.
- El profesor, aun sin abandonar su papel de transmisor de conocimientos, debe ser fundamentalmente organizador del proceso de enseñanza. Para ello habrá de diseñar v seleccionar actividades y crear situaciones que faciliten el aprendizaje de los alumnos.

Para este año se pretende desarrollar el aprendizaje en algún proyecto con la aplicación de PBL. Aprendizajes basados en RETOS.

Potenciar la capacidad de resolución de retos y dotar de un método común para tratarlos en equipo



6.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Geometría plana apunte de varios autores

Izquierdo Asensi desarrollo superior de geometría descriptiva.

En la parte de construcción:

Proyectos reales de construcción INSTALACIONES. Parte gráfica.

Equipos informáticos

Software de aplicación. AutoCad v., 17. REVIT, MEP, MDT

SKETCHUP, LUMION

Office.

Fotografías de INSTALACIONES en sus diferentes proceso constructivos.

Videos.

CYPE

CTE Código técnico de edificación.

NTE Normativa Tecnológica de la Edificación.

Arredondo. Estudio de materiales.

Tratado de la construcción. Ed. GG.

Prácticas de delineación. EDEBE.

Manuales técnicos.

EHE. Instrucción del hormigón.

Normas básicas de obligado cumplimiento.

- L.O.E. Ley de Ordenación de la Edificación.

C.T.E. Código Técnico de la Edificación.

Reglamentos.

R.I.T.E. = Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.

http://www.construmatica.com/construpedia/RITE:_Reglamento_de_Instalaciones_T%C3%A9rmicas_en_los_Edificios

<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1030/id.27/relmenu.53>

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/08/29/pdfs/A35931-35984.pdf>

R.E.B.T.= Reglamento electrotécnico de baja tensión.

http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_itcs.aspx

<http://www.direct-electro.es/reglamento-baja-tension>

<http://www.coaa.es/index.php/fichas-interpretativas-cat-lista/128-cat-fichas-interpretativas-reglamento-electrotecnico-de-baja-tension>

<http://www.coaa.es/index.php/normativa-cat-lista/511-cat-normativa-guia-tecnica-apicacion-reglamento-electrotecnico-baja-tension>

I.C.T. = Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

<http://www.tele-comunicacion.com/ict/>

NTE's. Normas tecnológicas de la edificación.

<http://www.miliarium.com/Normativa/NTE/NTE.asp>

<http://geoteknia.com/normas/nte/nte.htm>

7.- PLAN DE CONTINGENCIA.

SUSTITUCIÓN DEL PROFESORADO:

Cuando el profesor del módulo falte será sustituido por otro profesor del equipo educativo, que podrá optar por realizar cualquiera de las siguientes opciones.

- Seguir con la programación del módulo, realizando las actividades que el profesor titular haya dejado programadas para los días que se encuentre ausente.
- Si no se puede seguir con la programación, el profesor sustituto avanzará en una de las materias propias que imparta a ese grupo.
- Ante la imposibilidad de realizar las opciones anteriores, por falta de espacios o material, se realizarán actividades en la biblioteca, sala de informática. etc.

Cuando el profesor titular se incorpore, si existe posibilidad, podrá recuperar horas de docencia cambiando clases con los profesores que le han sustituido durante su ausencia.

8.- ACTUALIZACIONES RELEVANTES.

• INICIACIÓN A LA LECTURA:

Como en años anteriores añadiremos una actividad transversal, la lectura trimestral. Nos damos cuenta que los alumnos que vienen al ciclo la gran mayoría de ellos, no tiene el hábito de la lectura, sea cual sea, desde esta asignatura se pretende desarrollar esta actividad, se intentará la lectura de un libro cada trimestre, el profesor aconsejará una serie de libros para la lectura a los alumnos.

Algunos libro recomendados.

-
- Los pilares de la tierra.Ken Follett.
- La catedral del mar. Idefonso Falcones
- La sombra del viento. Carlos Ruiz Zafón.
- Juan Salvador gaviota. Richard Bach
- El niño del pijama de rayas. John Boyne.
- El código Da Vinci. Dan Brown
- El caballo de Troya. J. J. Benítez.

