

PROGRAMACIÓN

0564. MEDICIONES Y VALORACIONES DE CONSTRUCCIÓN

Técnico Superior en Proyectos de Edificación

INSTITUTO POLITÉCNICO "JESÚS MARÍN". MÁLAGA.

| C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN (CINE-5b) FAMILIA PROFESIONAL DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL L.O.E. 2/2006 BOE 106 - R.D. 690/2010 BOE 143 - ORDEN 16 Junio/2011 BOJA 144 – R.D. 1147/2011 BOE 182 | | |
|--|--|--|
| <u>DATOS DE REFERENCIA DEL MÓDULO PROFESIONAL</u> | | |
| DATOS | DESCRIPCIÓN | |
| IDENTIFICACIÓN | MEDICIONES Y VALORACIONES DE CONSTRUCCIÓN. Código: 0564. Equivalencia en créditos ECTS: 6. | |
| DISTRIBUCIÓN HORARIA | 2º CURSO C.F.G.S. 84 HORAS en TOTAL. 4 Horas SEMANALES. | |
| TIPOLOGÍA DEL MÓDULO | ASOCIADO A LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC0875_3: Procesar el control de costes en construcción. | |
| CARACTERIZACIÓN | Este módulo profesional tiene carácter transversal y contiene la formación necesaria para desempeñar la función de valoración en construcción aplicada a los procesos de elaboración de proyectos de edificación y de obra civil. La realización de actividades de proyectos de construcción asociada a la función de valoración incluye aspectos como: - Realización de mediciones. - Determinación de precios y realización de presupuestos. - Control de costes en los aspectos económicos y documentales. - Utilización de aplicaciones informáticas para las actividades anteriores. | |
| COORDINACIÓN CON OTROS MÓDULOS | CON FORMACIÓN BÁSICA | CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA |
| | - 0562 Estructuras de construcción. - 0563 Representaciones de construcción. - 0567 Diseño y construcción de edificios. - 0568 Instalaciones en edificación. | - 0566 Planificación de construcción. |
| | | CON FORMACIÓN DE DESARROLLO |
| | | - 0575. Formación en centros de trabajo. |

C.F.G.S. PROYECTOS DE EDIFICACIÓN (CINE-5b) FAMILIA PROFESIONAL DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL
DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO

1. COMPETENCIAS GENERALES A TRABAJAR DESDE EL MÓDULO DE MEDICIONES Y VALORACIONES DE CONSTRUCCIÓN.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

- 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.
- I.- Valorar proyectos y obras generando presupuestos con-forme a la información de capítulos y partidas y/u ofertas recibidas.
- 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.
- Ñ.- Obtener las autorizaciones perceptivas, realizando los trámites administrativos requeridos en relación al proyecto y/o ejecución de obras de edificación.
- U.- Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- V.- Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

COMPETENCIAS PERSONALES

- P.- Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Q.- Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- R.- Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- S.- Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados.
- W.- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional.

COMPETENCIAS SOCIALES

- Q.- Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- R.- Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- S.- Respetar la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- T.- Fomentar el respeto por el medio ambiente en su entorno laboral y promover el ahorro de los recursos naturales de los que somos deficitarios.
- W.- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

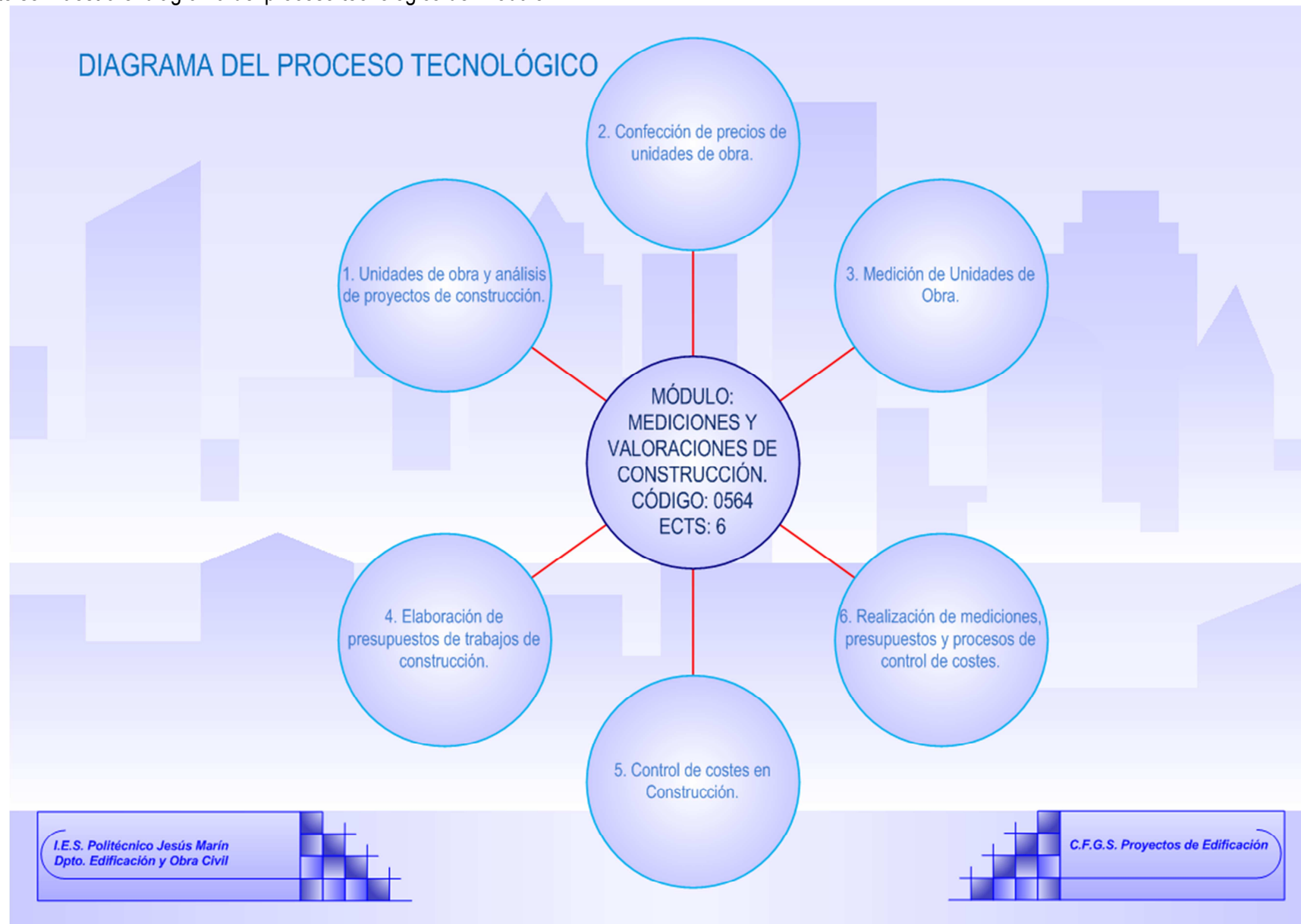
C.F.G.S. OFICINA DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN (CINE-5b) FAMILIA PROFESIONAL DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

DIAGRAMA DEL PROCESO EDUCATIVO

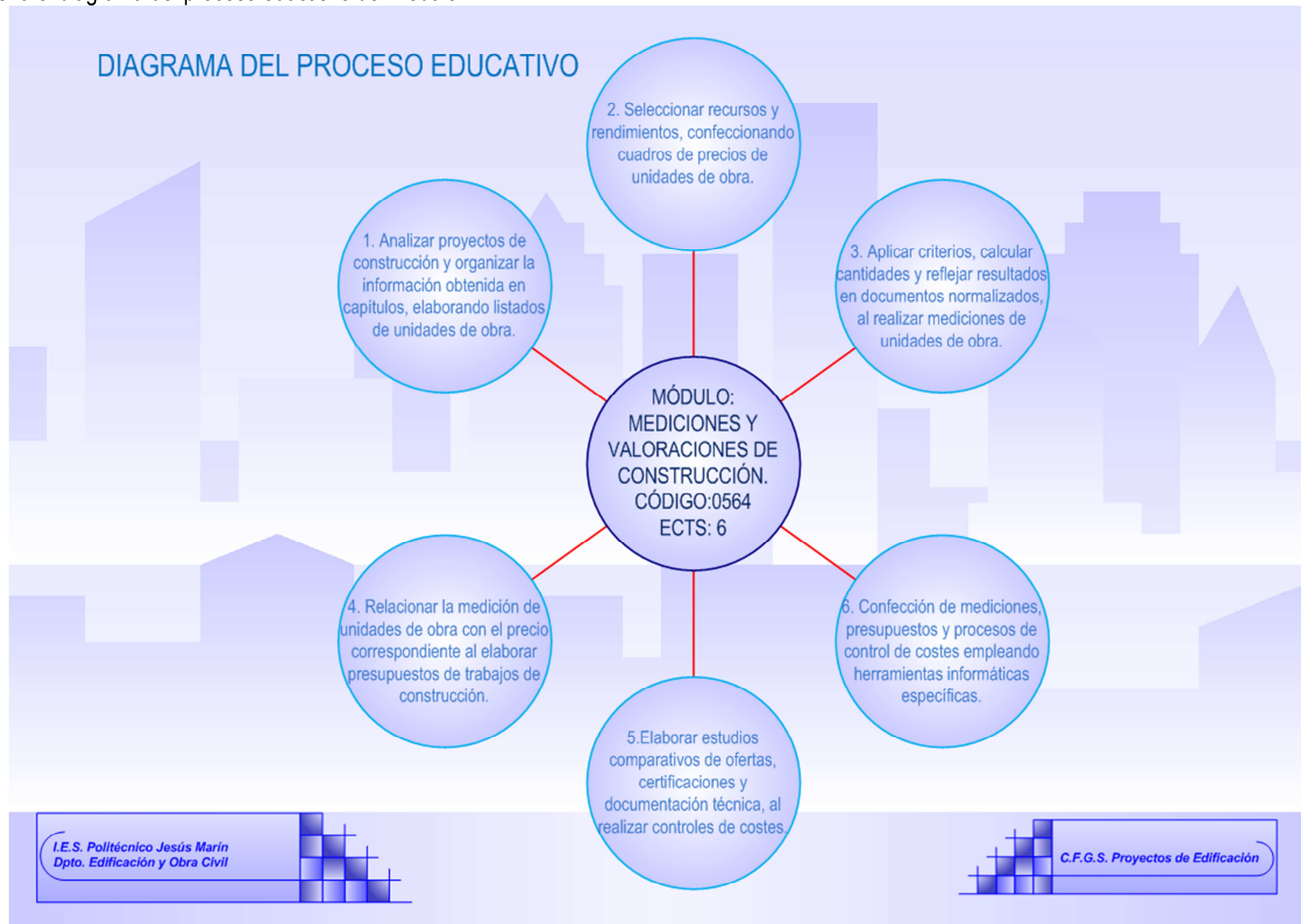
2. OBJETIVOS GENERALES A TRABAJAR DESDE EL MÓDULO DE MEDICIONES Y VALORACIONES DE CONSTRUCCIÓN.

| OBJETIVOS PROFESIONALES | OBJETIVOS PERSONALES | OBJETIVOS SOCIALES |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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 grafica y escrita de proyectos y obras de edificación aplicando criterios de calidad establecidos para gestionar la documentación de proyectos y obras. - H.- Identificar, evaluar y homogeneizar la documentación destinada y recibida de suministradores, contratistas o subcontratistas analizando la información requerida o suministrada para solicitar y comparar ofertas. - I.- Calcular y comparar presupuestos obteniendo las mediciones y costes conforme a la información de capítulos, partidas y ofertas recibidas para valorar proyectos y obras. - 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. - Ñ.- Realizar trámites administrativos analizando y preparando la información requerida para obtener las autorizaciones perceptivas. - 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. - V.- Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. - S.- Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo. - T.- Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en procesos de comunicación. - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - V.- Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos. - 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. - Respetar la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo. - Participar activamente en la vida económica, social y cultural. - Fomentar el respeto por el medio ambiente en su entorno laboral. - Promover en su entorno el ahorro de los recursos naturales de los que somos deficitarios. |

Seguidamente se muestra el diagrama del proceso tecnológico del módulo.



Y ahora se enseña el diagrama del proceso educativo del módulo.



CONTEXTUALIZACIÓN.**ADAPTACIÓN AL ENTORNO PRODUCTIVO Y A LA PROGRAMACIÓN AL CENTRO**

Las empresas pertenecientes al entorno profesional que nos rodea se caracterizan por ser Estudios de arquitectura e ingeniería de tipo pequeño, dedicados principalmente a la edificación. Es por ello por lo que, junto con la finalidad del resto de módulos de que se compone el Ciclo, junto con la titulación del mismo, se dé un enfoque de la asignatura dirigido a este ámbito, es decir, mediciones y presupuestos de proyectos de edificación, y manejando programas informáticos específicos para la realización de mediciones y con el trabajo con bases de datos existentes en el mercado.

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Tras el paso por el primer curso del ciclo formativo y puesto que la mayoría del alumnado ha superado con éxito los módulos correspondientes al mismo, se supone una homogeneización de los alumnos en cuanto a sus competencias y conocimientos. No obstante, se realizará en el primer tema una introducción al módulo que servirá de ligazón entre ambos cursos, y conectará con los conocimientos previos.

Distribución en dos bloques temáticos propios de las mediciones y uno referente al manejo de programas informáticos, subdivididos en pequeños temas que facilitan la comprensión y la evaluación. Cada unidad pretende diferenciar los contenidos para mejorar la asimilación y el aprendizaje. Así mismo se procura continuar cada explicación teórica con ejercicios prácticos.

RELACIÓN ENTRE MÓDULOS.

MEDICIONES Y VALORACIONES DE CONSTRUCCIÓN es un MÓDULO de FORMACIÓN con carácter transversal, con un enfoque teórico-práctico, mostrando la formación necesaria para desempeñar la función de valoración en construcción aplicada a los procesos de elaboración de proyectos de edificación y de obra civil.

Para ello es necesaria una clara relación entre los distintos módulos que forman parte del Ciclo formativo de Grado Superior en Proyectos de Edificación, tanto en lo relativo a los módulos de primero de formación básica, como con los de segundo de formación complementaria, sobre todo con Planificación de construcción, como con los módulos de desarrollo, formación en centros de trabajo.

Es decir, guarda especial conexión con Representaciones de construcción y con Diseño y Construcción de Edificios, Estructuras de Construcción e Instalaciones en Edificación, requiriendo del resto de módulos de primer curso del ciclo para poder conocer el diseño, las instalaciones, las estructuras y la representación de las mismas, para desarrollarse, teniendo que ser algo más teórico al principio donde se darán los conceptos propios de las mediciones y posteriormente realizando las prácticas correspondientes,

- Del módulo de **Representaciones de construcción** del Ciclo Formativo se obtiene el proyecto que el alumnado va a medir durante todo el curso. También es básico para conocer la forma y el Lenguaje Gráfico utilizado en los Proyectos de Edificación.
- Del módulo de **Diseño y Construcción de Edificios** se adquieren los conocimientos relativos a las medidas de los elementos constructivos así como las soluciones constructivas diseñadas para poder después localizarlas en el proyecto o en la base de precios a la hora de organizar la medición y el presupuesto. (Cimientos, estructuras, particiones y cerramientos, cubiertas, ...) También se realizan algunos ejercicios básicos e introductorios a las mediciones como son el cálculo de cuantías en elementos estructurales.
- Los módulos **Estructuras de construcción e Instalaciones en edificación**, sirven para afianzar los conceptos anteriores, basándonos en la normativa aplicable, tomando conciencia global del proceso constructivo y su interpretación conceptual, para después organizar el presupuesto global en estudio.

En segundo curso, es el módulo de **Planificación de construcción** el más relacionado con el de Mediciones y Valoraciones de construcción, sobre todo la interconexión entre ambos para organizar y subdividir la obra en partes más pequeñas siguiendo un criterio homologado. Los módulos **Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial y no residencial**, son complementarios al mismo en la realización de un proyecto constructivo, por lo que la unidad de criterios dados a lo largo del ciclo tiene que ser un hilo conductor a lo largo de todo el Ciclo.

Una vez desarrollado y concluido el módulo, una buena experiencia para llevar a la práctica real los conocimientos y capacidades obtenidas será el módulo **Formación en Centros de Trabajo** o la misma práctica laboral futura del discente actual futuro profesional.

A continuación se ha elaborado una relación de **Resultados de Aprendizaje** que comparte con el resto de módulos que componen el Ciclo Formativo. Cuando el resultado de aprendizaje no se ha relacionado en su totalidad, se han incluido los **Criterios de Evaluación** que comparte con el módulo de Representaciones de Construcción.

| MÓDULO | CONOCIMIENTO COMÚN COMPARTIDO |
|--|---|
| 0562. Estructuras de Construcción. | <ul style="list-style-type: none">- Se han identificado los diferentes elementos y sistemas estructurales: cables y membranas, triangulados, reticulados, laminares y porticados.- Se han definido los diferentes tipos de apoyos y uniones.- Se ha identificado la tipología de elementos estructurales de hormigón armado, acero, madera y fábrica y sus características fundamentales.- Se han relacionado los tipos de hormigón, con sus características, propiedades y aplicaciones.- Se han identificado los tipos de encofrado, sus características y aplicaciones.- Se ha relacionado la tipología y características del acero utilizado en estructuras metálicas con sus aplicaciones.- Se ha relacionado la tipología y características de la madera utilizada en estructuras con sus aplicaciones.- Se han caracterizado los materiales utilizados en la ejecución de fábricas y sus propiedades.- Se han relacionado los materiales que componen el terreno con sus propiedades.- Se han clasificado las construcciones y el terreno de acuerdo con los sistemas de reconocimiento.- Se han diferenciado las características y métodos del movimiento de tierras.- Se ha identificado la maquinaria utilizada para movimiento de tierras y su tipología.- Se han identificado las operaciones básicas del movimiento de tierras -arranque, carga, transporte, explanación, compactación y la maquinaria asociada.- Se han identificado los diferentes tipos de cimentaciones directas, profundas y elementos de contención y sus características fundamentales.- Se han reconocido las unidades de obra relativas a las cimentaciones directas, profundas y elementos de contención.- Normativa aplicable. |
| 0563. Representaciones de construcción. | <ul style="list-style-type: none">- Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.- Se han identificado los elementos representados, relacionándolos con sus características constructivas.- Se ha utilizado la simbología normalizada.- Se han realizado los cálculos básicos, de superficies y volúmenes que permiten el dimensionamiento correcto de los distintos elementos que componen el plano.- Se ha comprobado la correspondencia entre vistas y cortes.- Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo a las normas.- Se han incorporado la simbología y leyendas correspondientes.- Se han identificado las características y elementos constructivos del proyecto de construcción que es preciso representar.- Se han seleccionado los planos de planta, alzados, secciones y perfiles para la definición de la perspectiva.- Se han definido las escalas y sistemas de representación establecidos. |
| 0566. Planificación de construcción. | <ul style="list-style-type: none">- Se han relacionado los trabajos que se van a realizar con la documentación de proyecto y con la tipología de las actividades implicadas.- Se ha seleccionado los planos y detalles constructivos que describen los trabajos de ejecución.- Se han recopilado las mediciones, valoraciones, bases de datos, precios, y cuadros de rendimientos relevantes para el cálculo de recursos.- Se han utilizado las TIC en la recopilación y procesado de los datos.- Se han seleccionado los equipos necesarios para la realización de las actividades en función |

| | |
|---|--|
| | <p>de los rendimientos esperados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se han identificado los recursos humanos para cada una de las actividades identificadas. - Se ha calculado la duración máxima, mínima y probable de las actividades. - Se han secuenciado las etapas necesarias para el desarrollo del proyecto. - Se han identificado los equipos que intervienen y el rendimiento esperado. - Se han adaptado las medidas de prevención y protección a los procedimientos y sistemas constructivos previstos. |
| 0567. Diseño y Construcción de Edificios. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Define cubiertas de edificios, identificando la tipología, condicionantes de diseño y normativa, estableciendo la disposición de sus elementos y proponiendo soluciones constructivas. - Define particiones, revestimientos y acabados interiores de edificios, estableciendo la disposición y dimensiones de sus componentes y proponiendo soluciones constructivas. - 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. - Determina la documentación gráfica y escrita para desarrollar proyectos de edificación, estableciendo su relación, contenido y características. |
| 0568. Instalaciones en Edificación. | <ul style="list-style-type: none"> - Se han seleccionado los elementos que componen la instalación. - Se ha utilizado la simbología normalizada. Normalización. - Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación. - Se han identificado los elementos que componen la instalación. - Se ha utilizado la simbología normalizada. - Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma. - Se han representado esquemas. - Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente. |
| 0570. Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial. | <ul style="list-style-type: none"> - Redacta la documentación escrita proyectos de edificación residencial plurifamiliar en altura, elaborando memorias, anejos, mediciones, presupuestos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos. - Se han identificado los elementos que componen la instalación, seleccionando los materiales adecuados. - Gestiona la documentación de proyectos de edificación residencial, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución, memorias, planos, pliegos de condiciones y presupuestos. |
| 0571. Desarrollo de Proyectos de Edificación no Residencial. | <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla proyectos de instalaciones, identificando las especificaciones que exige la reglamentación, adecuando los espacios que se requieran y estableciendo los materiales y sus dimensiones. - Se han elaborado los planos y esquemas de principio con su información característica. - Se han utilizado TIC en la elaboración de los planos y esquemas. - Se han ordenado los planos del proyecto agrupados por instalaciones diferenciadas. - Se han realizado listados de componentes de los sistemas, que favorezcan su posterior medición y valoración. - 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. - Gestiona la documentación de proyectos de instalaciones, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución la documentación gráfica y escrita. |
| 0575. Formación en Centros de Trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> - Se ha redactado la documentación escrita del proyecto u obra de edificación: memoria, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos. - Valora proyectos y obras realizando mediciones de unidades de obra y confeccionando presupuestos y certificaciones. - Gestiona la documentación de proyectos y obras de edificación, reproduciéndola y archivándola conforme a criterios de calidad establecidos. |

UNIDADES TEMÁTICAS

Seguidamente se relacionan todas las unidades temáticas de que se compone el módulo junto con los temas mediante los cuales éstas se llevan a cabo.

En las mismas se especifican:

- las **competencias y objetivos** a conseguir junto con los **resultados de aprendizaje**,
- los **contenidos: conceptos, procedimientos y actitudes, actividades** a llevar a cabo,
- junto con la **metodología** de aprendizaje y la organización de actividades conviene resaltar su carácter activo y participativo. El alumno/a ha de ser protagonista de su trabajo. Debe desarrollar y utilizar sus propios recursos y los del aula y, a la vez, aprender a trabajar en equipo y adaptarse al mismo. Se propondrá ejercicios, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, pero de mayor envergadura, que como queda reflejado en las Unidades Didácticas serán ejercicios que durante cada período de evaluación deberán ser resueltos por los alumnos en horas de clase, complementando si fuera necesario con trabajo en casa. Las dudas sobre la utilización de programas informáticos para la correcta resolución de estos trabajos serán resueltas por el profesor. Las prácticas se resolverán de forma individual, no siendo aconsejable que haya más de un alumno por cada equipo informático.
- los **recursos** seguidos, que normalmente serán Proyector de imágenes de ordenador, Ordenadores con lector de CD-ROM o DVD, Software adecuado para el desarrollo de Mediciones y Presupuestos, Manuales de consulta, apuntes de clase, videos, noticias y webs de internet.
- para acabar nombrando los **criterios de evaluación** a tener en cuenta.

Previamente se realiza una **secuenciación y temporalización** de las unidades temáticas secuenciadas, que se precede de una justificación secuenciación de unidades temáticas.

JUSTIFICACIÓN SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMÁTICAS

| |
|---|
| BLOQUE 1. CONCEPTOS GENERALES SOBRE MEDICIONES. PRECIOS. |
| <ul style="list-style-type: none">• Corresponde con una <u>visión general de la estructura de las mediciones, precios y presupuestos de proyecto desde lo más general hasta lo más particular.</u>• Sirve de introducción a las mediciones y desarrollo de toda la estructura de precios, en función de su origen, que junto con las mediciones, forma el presupuesto final de la obra.• Para el desarrollo de los mismos se utilizará la base de precios de Andalucía, tablas de cálculo y aplicaciones informáticas de Cálculo de mediciones. |
| BLOQUE 2. MEDICIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS. |
| <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de todos y cada uno de los capítulos de la obra con determinación de las partidas que lo pueden formar, criterios de medición,... con enlaces a videos constructivos y a empresas del sector.• En el desarrollo de este bloque se desarrollará la medición, usando aplicaciones informáticas, del proyecto de edificación unifamiliar desarrollado en curso anterior en el módulo Representaciones de construcción. |

La programación temporal consiste en desarrollar el bloque 1 de contenidos, realizando un primer examen tras 8-10 semanas desde el comienzo de curso. (Mediados-finales de noviembre)

Posteriormente desarrollar, el bloque 2 y el desarrollo de la medición del proyecto realizado en representaciones de construcción de primero. Realizando un segundo examen y la entrega de trabajos finales antes de finales de febrero.

Tras la semana blanca realizar un periodo de recuperación de los exámenes no superados durante el curso.

El arreglo y recuperación de la medición del proyecto se entiende que se va realizando periódicamente a medida que en teoría se va desarrollando el bloque 2, avanzando en los capítulos de medición que compone la obra.

Paralelamente al desarrollo de las Unidades Temáticas y a los temas y considerando los resultados obtenidos, el profesor tomará medidas respecto a las posibles mejoras de los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como de su práctica docente (por ejemplo, modificar la temporización de alguna unidad, cambios de metodología, cambio de actividades, etc.).

ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

Serán las descritas en la programación general del Ciclo Formativo.

Secuenciación y Temporización de Unidades Temáticas.

| BLOQUES | | | | | | UNIDADES TEMÁTICAS SECUENCIADAS | | T |
|---|---|---|---|---|---|---------------------------------|--|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
| | | | | | | 0 | U. T. 0.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO. | 1 H. |
| U. T. 1.- CONCEPTOS GENERALES SOBRE MEDICIONES. PRECIOS. | | | | | | | | 32 H. |
| X | | | | | | 1 | TEMA 1.1.- LICITACIÓN EL PORQUÉ DE LA MEDICIÓN. | 3 H. |
| X | X | | | | | 2 | TEMA 1.2.- LA MEDICIÓN Y EL PRESUPUESTO INICIACIÓN. | 6 H. |
| X | X | | | | | 3 | TEMA 1.3.- ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO. | 8 H. |
| | X | X | X | | X | 4 | TEMA 1.4.- LA MEDICIÓN. | 3 H. |
| | X | | | | X | 5 | TEMA 1.5.- CÁLCULO DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS DE EJECUCIÓN. | 4 H. |
| | X | | | X | X | 6 | TEMA 1.6.- COSTES BÁSICOS. | 4 H. |
| | | | | X | X | 7 | TEMA 1.7.- CERTIFICACIONES. | 3 H. |
| | | | | X | X | 8 | TEMA 1.8.- IMPRESIÓN DE INFORMES | 1 H. |
| U. T. 2.- MEDICIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS. | | | | | | | | 40 H. |
| | X | X | | X | | 9 | TEMA 3.1.- DEMOLICIÓN/DERRIBO. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 10 | TEMA 3.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 11 | TEMA 3.3.- RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 12 | TEMA 3.4.- CIMENTACIONES. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 13 | TEMA 3.5.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 14 | TEMA 3.6.- ESTRUCTURAS METÁLICAS. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 15 | TEMA 3.7.- ESTRUCTURAS DE MADERA. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 16 | TEMA 3.8.- CUBIERTAS. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 17 | TEMA 3.9.- ALBAÑILERÍA. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 18 | TEMA 3.10.- CANTERÍA. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 19 | TEMA 3.11.- AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 20 | TEMA 3.12.- REVESTIMIENTOS. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 21 | TEMA 3.13.- CARPINTERÍA DE INTERIOR. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 22 | TEMA 3.14. CARPINTERÍA DE EXTERIOR. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 23 | TEMA 3.15.- CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 24 | TEMA 3.16.- VIDRIOS. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 25 | TEMA 3.17.- PINTURAS. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 26 | TEMA 3.18.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 27 | TEMA 3.19.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 28 | TEMA 3.20.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 29 | TEMA 3.21.- APARATOS DE ELEVACIÓN. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 30 | TEMA 3.22.- DECORACIÓN Y VARIOS. | 1 H. |
| | X | X | | X | | 31 | TEMA 3.23.- URBANIZACIÓN. | 2 H. |
| | X | X | | X | | 32 | TEMA 3.24.- SEGURIDAD Y SALUD | 2 H. |
| (Se han marcado los bloques que resultan ser los más significativos para los temas) | | | | | | | (+11+1 HORAS EXÁMENES Y RECUPERACIONES) TOTAL | 84 |

Bloque 1: **Analizar proyectos de construcción y organizar la información obtenida en capítulos, elaborando listados de unidades de obra.**

Bloque 2: **Seleccionar recursos y rendimientos, confeccionando cuadros de precios de unidades de obra.**

Bloque 3: **Aplicar criterios, calcular cantidades y reflejar resultados en documentos normalizados, al realizar mediciones de unidades de obra.**

Bloque 4: **Relacionar la medición de unidades de obra con el precio correspondiente al elaborar presupuestos de trabajos de construcción.**

Bloque 5: **Elaborar estudios comparativos de ofertas, certificaciones y documentación técnica, al realizar controles de costes.**

Bloque 6: **Confección de mediciones, presupuestos y procesos de control de costes empleando herramientas informáticas específicas.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de este módulo es continua para todo el curso, por tanto requiere la asistencia regular a clase por parte del alumnado, así como la realización de los ejercicios y prácticas programadas por el profesor.

En la evaluación del alumno se tendrá en cuenta, además de lo especificado para cada unidad temática:

- _ La asistencia a clase.
- _ La actitud del alumno en clase.
- _ Grado de asimilación de conceptos.
- _ Adquisición de procedimientos.
- _ El resultado de las pruebas objetivas de las Unidades Didácticas que se realicen en cada período de evaluación.
- _ Cumplimiento de las normas del R.O.F. (Reglamento de Organización y Funcionamiento).
- _ La responsabilidad del alumno en su trabajo personal.
- _ La participación del alumno en los trabajos en grupo.
- _ Capacidad de investigación y autoformación.
- _ Capacidad para plantear y resolver problemas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- _ Prueba de conocimiento al final de la Evaluación.
- _ Cuaderno de Anotaciones.
- _ Observación de la actividad y evolución diarias del alumno/a.
- _ Supuestos prácticos realizados en el aula.
- _ Revisión de las tareas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. (Alumnado con menos de 20% de faltas de asistencia, justificada o no)

Para la calificación de los alumnos sea realizarán tres tipos de tareas:

- **Pruebas de conceptos (Teórico/prácticas):** Habrá una al final de cada trimestre de cada materia en concreto, y versará sobre los conocimientos desarrollados durante el mismo y constituirán la evaluación ordinaria, así como las que en cada momento se estimen oportuno los profesores. Las cuales sólo tendrán una recuperación al final de curso en el examen final del mismo. Podrá haber otras pruebas a lo largo del curso si así lo estima oportuno en cada momento el profesor del módulo.

La realización de las mismas podrá llevarse a cabo en papel y con el auxilio de programas de ordenador, hojas de cálculo, programas de medición, en ese caso, **es fundamental para hacer media con el resto de pruebas, sean escritas o de otro tipo, obtener una nota superior a 4,00 puntos.**

Si las pruebas son preguntas cortas, tipo test, obtenidas de un banco de datos, realizadas por moodle, en la que los alumnos tienen la posibilidad de ensayar los mismos a modo de entrenamiento y afianzamiento de conocimientos, **es fundamental para hacer media con el resto de pruebas obtener una nota superior a 7,00 puntos.**

- **Pruebas prácticas (Ejercicios de Clase):** A lo largo del curso se realizarán una serie de ejercicios de desarrollo de los conceptos teóricos, pequeñas mediciones, certificaciones, cálculo de costes, diagramas, ...en las que se valorará la asistencia a las clases donde se desarrollen las mismas y el trabajo realizado. La valoración será en función del trabajo realizado tanto calificando su desarrollo de los conceptos y aplicación de los procedimientos, así como la presentación y diseño de los mismos, y por supuesto, la implicación del alumno en el trabajo así como la puntualidad de entrega para ver la actitud ante las prácticas del mismo.
- **Trabajo práctico (Mediciones):** A lo largo del curso se realizará dos prácticas que servirá como hilo conductor a lo largo del curso, sobre todo en la parte correspondiente al desarrollo de las unidades de las distintas partes de la obra, que consistirá en la medición y presupuesto de proyecto de edificación del piso y de la vivienda unifamiliar realizada por el alumno el año anterior en el módulo Representaciones de construcción. Caso de no encontrarse la misma, se facilitará al alumno un proyecto similar de años anteriores.

Para estas dos últimas tareas, Ejercicios de Clase y trabajos prácticos de mediciones:

- La presentación de los trabajos exigidos será condición indispensable para la calificación positiva. Los trabajos de prácticas estarán aprobados con una **nota mínima de seis**, para lo cual es necesario que todos los criterios exigidos estén aprobados.
- Hay que señalar también que se realizarán **dos correcciones por trabajo**, permaneciendo la nota de la última corrección como definitiva en caso de no alcanzar el aprobado (6). Con esta medida se pretende que el alumno se esfuerce en captar el contenido del trabajo a realizar preguntando cuantas dudas tenga antes de presentar la solución a la cuestión tratada en cada tema.

Resumen tareas del curso junto con porcentajes de calificación – HLC CALIFICADA APARTE:-

| TRIMESTRE | EXÁMENES | | TRABAJOS PRÁCTICOS | EJERCICIOS DE CLASE |
|-----------|---|---|---|--|
| | (1) | 50% | 30% | 20% |
| | (2) | 70% | 15% | 15% |
| | PRUEBAS TEÓRICAS (40%) | MEDICIONES (40%) | MEDICIONES | EJERCICIOS |
| 1er | <ul style="list-style-type: none"> EXAMEN DE APUNTES TEORÍA Y EJERCICIOS. EXAMEN MOODLE PREGUNTAS CORTAS. | <ul style="list-style-type: none"> EXAMEN DE UNA MEDICIÓN BÁSICA | <ul style="list-style-type: none"> MEDICIÓN PISO | <ul style="list-style-type: none"> ACTIVIDADES PROBLEMAS INTERVENIR |
| 2º | <ul style="list-style-type: none"> EXAMEN DE UNIDADES MOODLE. EXAMEN DE PARTIDAS. | <ul style="list-style-type: none"> EXAMEN DE UNA MEDICIÓN REAL | <ul style="list-style-type: none"> MEDICIÓN CASA | <ul style="list-style-type: none"> ACTIVIDADES PROBLEMAS INTERVENIR |

- (1) Se considerará evaluación positiva o superada la consecución de las capacidades finales exigidas, la calificación superior a cinco tras hacer la media ponderada entre los tres tipos de pruebas. Alumnos con todas las pruebas y trabajos realizados.
- (2) Para los alumnos que tengan varios trabajos no aprobados en un período de evaluación por causa de haber agotado las tres correcciones, el criterio para calificar se hará de esta forma (Se le da más importancia a la prueba escrita puesto que no podemos utilizar los trabajos para evaluar)

FALTAS DE ASISTENCIA

El alumno que falte a clase más del 20 %, perderá el derecho a esta evaluación, debiendo presentarse a la prueba extraordinaria directamente. Es indispensable una asistencia del 80% para poder optar a la evaluación continua.

Los ejercicios de clase puntúan en positivo si se realizan a tiempo. No puntúan si se entregan fuera de plazo. Si no se entregan puntúan en negativo.

RECUPERACIÓN

Si el alumno no supera una evaluación trimestral tendrá una prueba de recuperación de trimestre al final del curso, ambas juntas. No obstante, durante el desarrollo del segundo trimestre el profesor está a su disposición con clases de apoyo para ayudar conseguir los objetivos didácticos marcados.

Para la recuperación de los trabajos el alumno tiene bastante tiempo con las dos correcciones comentadas. Si no es así, se dejará esa práctica suspensa en nota aunque se recupere en contenido.

Las practicas que no se superen por no asistencia o no entrega, no se tiene derecho a recuperarlas. En el caso de faltas muy justificadas se tendrá en cuenta el motivo de la no asistencia para poder realizar y entregar la práctica.

NOTA FINAL DEL CURSO

Por otra parte la nota media de final de curso se calculará haciendo media de cada uno de los periodos de evaluación.

L@s alumn@s que, siguiendo el sistema de valoración de los trabajos y exámenes realizados, aprobasen en primera convocatoria, se les habilitará algún sistema para incrementar su nota, bien sea modulándola con la nota del resto de pruebas objetivas realizadas durante el curso o estableciendo incrementos de nota, con la nota obtenida en el examen de fin de curso, o con la posibilidad de subir nota en el periodo correspondiente al tercer trimestre, es decir, durante el que se encuentran en el centro de trabajo. Los alumnos dispondrán de los viernes para poder asistir al centro, consultar dudas relativas a las tareas propuestas para subir nota, como, por ejemplo, la realización de la medición y presupuesto del proyecto realizado en el módulo, Desarrollo de proyectos de edificación residencial. Se podrá subir hasta dos puntos, en función de la calidad del trabajo desarrollado presentado. Los alumnos con más del 25% de faltas de asistencia, justificada o no, carecerán de este privilegio, reservado a los alumnos que se han esforzado por venir a clase durante el curso.

ACLARACIÓN FINAL

Por último, cuando se observen alumnos que copian trabajos de otros, en primera instancia se les sustituirán los trabajos copiados por otros de similar o superior dificultad, advirtiéndoles verbalmente que si se detectan nuevos plagios perderán la evaluación continua debiendo presentarse a las pruebas objetivas extraordinaria para aprobar el módulo. Los que se detecten copiando en los exámenes tendrán un 0,00 en esa prueba e irá a la prueba final directamente.