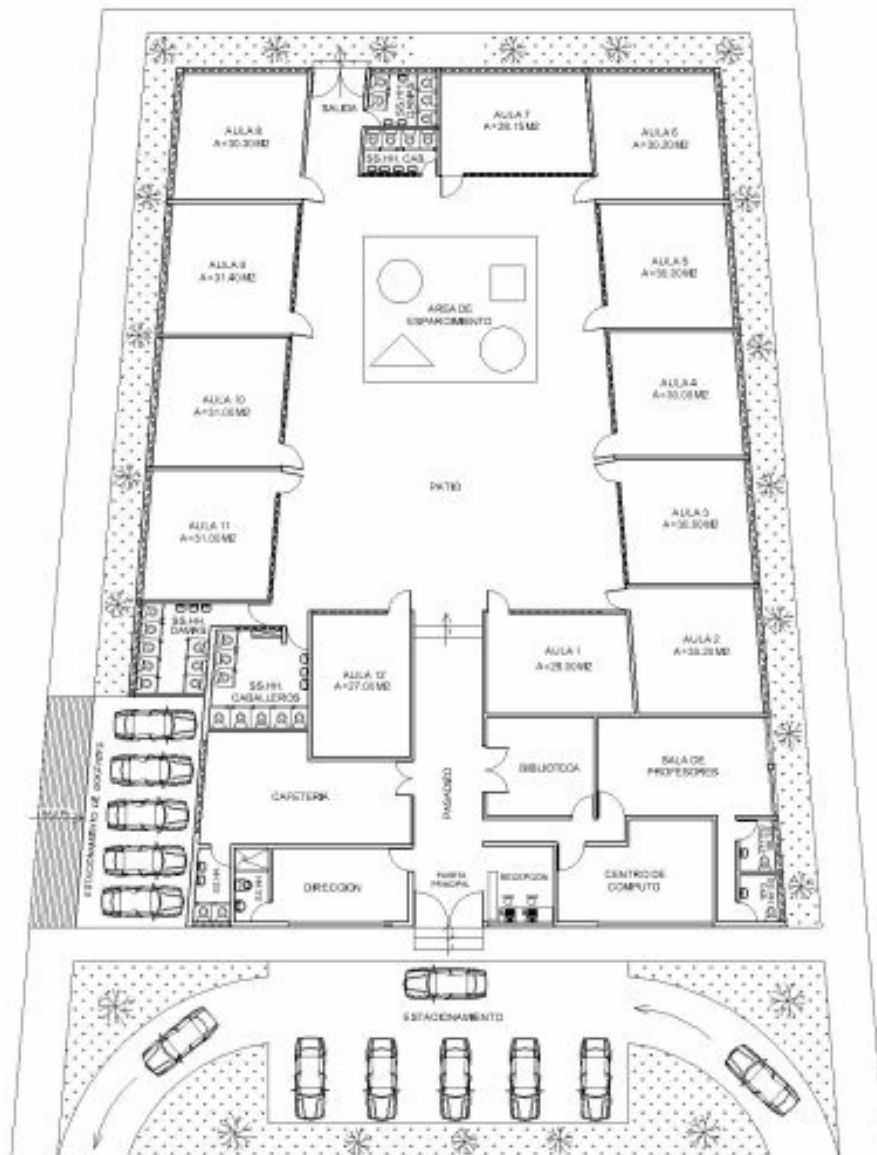


SEMINARIO: Programación del ciclo de "Desarrollo y aplicación de proyectos de construcción"



I.E.S. LUIS DE CAMOENS Organiza:

Seminario:

**Desarrollo curricular del
ciclo formativo**

**Desarrollo y
Aplicación Proyectos
de Construcción**

**DEPARTAMENTO DE
EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL**

2
0
0
9
-
2
0
1
0



**IES LUIS DE CAMOENS
CEUTA**

Coordinador: José Ángel Calvo Navas

Participantes: Maite Cerdeira Bravo de Mansilla

María José García Rivero

Ana Sales González

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| 1.- INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2.- JUSTIFICACIÓN NORMATIVA | 3 |
| 2.1.- CONCLUSIONES. | 7 |
| 3.-EL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DENOMINADO: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | 10 |
| 3.1.- RELACIÓN DEL CICLO FORMATIVO DEL TÍTULO CON EL SECTOR PRODUCTIVO | 10 |
| 3.1.1.- PERFIL PROFESIONAL | 10 |
| 3.1.2.-EVOLUCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL: | 12 |
| 3.1.3.-POSICIÓN EN EL MERCADO PRODUCTIVO: | 13 |
| 3.2.- UBICACIÓN DEL CICLO FORMATIVO EN EL SISTEMA EDUCATIVO. | 13 |
| 3.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO | 15 |
| 3.4.- CONTENIDOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO | 15 |
| 3.5.- ORGANIZACIÓN HORARIA | 16 |
| 3.6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN | 18 |
| 3.7.- MEDIDAS DE ATENCION AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS. | 19 |
| 4.- PROGRAMACIÓN DE LOS MÓDULOS QUE COMPONEN EL CICLO FORMATIVO | 20 |
| 4.1.- PRIMER CURSO | 20 |
| 4.1.1.- NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | 20 |
| 4.1.2.- REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | 34 |
| 4.1.3.- PLANES DE OBRA | 49 |
| 4.2.- SEGUNDO CURSO | 63 |
| 4.2.1.- MEDICIONES Y VALORACIONES | 63 |
| 4.2.2.- PROYECTO DE EDIFICACIÓN | 71 |
| 4.2.3.- PROYECTO DE OBRA CIVIL | 81 |
| 4.2.4.- FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO (F.C.T.) | 94 |
| 5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 105 |
| 5.1.- NORMATIVA LEGAL | 105 |
| DIRECCIONES WEB | 106 |

1.- INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, los profesores que formamos el departamento de Edificación y Obra Civil, venimos observando que es necesaria una reestructuración de la programación del ciclo.

Tenemos que adecuarnos a los nuevos tiempos y a los avances tecnológicos que se van produciendo. Sin perder de vista los objetivos que se pretenden dentro de la formación profesional, que entre otros son los de introducir personas cualificadas en este sector productivo.

Por ello y por las particularidades que presenta nuestra ubicación geográfica nos hemos decidido a plantear una programación que recoja estas inquietudes y para que pueda servir de base a la programación del departamento.

2.- JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

En la actualidad, la normativa básica que regula la Formación profesional está compuesta por la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional, la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (LOE) y el real decreto 1538/2006 que establece la ordenación general de la Formación profesional del sistema educativo.

La actual reforma de la Formación profesional parte del segundo Programa nacional de formación profesional 1998-2002 que establece como uno de sus objetivos la creación del Sistema nacional de cualificaciones y formación profesional en el que se incluye el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales. Todo esto permitirá acreditar y certificar adecuadamente las competencias y cualificaciones profesionales, dando unidad al sistema (integración). Esto, también, favorecerá el reconocimiento a nivel europeo.

El Sistema Nacional de Cualificaciones y de la Formación Profesional es un conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, mediante el *Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales*. Asimismo, busca promover y desarrollar la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

Dentro de sus principios básicos destacamos:

- ❖ La satisfacción de las necesidades del sistema productivo y del empleo a lo largo de toda la vida.

- ❖ La participación y cooperación de los agentes sociales con los poderes públicos.
- ❖ La adecuación de la formación y las cualificaciones a los criterios de la Unión Europea.

Posteriormente se publica en junio de 2002, la ley orgánica 5/2002 de las cualificaciones y de la formación profesional que indica en su *artículo 9* que:

"La formación profesional comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Incluye las enseñanzas propias de la formación profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores, así como las orientadas a la formación continua en las empresas, que permitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales".

Vemos que la definición supone una mera modernización o actualización de lo que al respecto decía la LOGSE. También los títulos, de técnico para el grado medio y de técnico superior para grado superior se mantienen respecto a la LOGSE.

Nuestro ciclo se sitúa dentro en la Formación profesional dentro del sistema educativo que denomina la ley de las cualificaciones como inicial. Vemos que cambia la denominación que contendía la LOGSE que era la de específica. Esto nos refleja mejor la idea de que la Formación profesional que se integra dentro del sistema educativo no es nada más que el punto de partida, puesto que la formación del individuo se desarrollará a lo largo de toda su vida.

Hemos de tener en cuenta que los estudios de Formación Profesional deben adquirir un valor y prestigio y no ser, como era en muchos casos, la alternativa para aquellos que fracasaban en las anteriores etapas educativas.

Que todo esto se consiga depende en gran medida del prestigio social que alcance la Formación Profesional y para ello es necesario que sirva para preparar profesionales con oportunidades en el mercado de trabajo y que los docentes nos convenzamos que el mercado laboral pide, cada vez más, personas que "*sepan hacer cosas*" y no meramente títulos. Por ello la nueva Formación profesional ha de centrarse mucho en el "*saber hacer*" y garantizarnos que los alumnos adquieran las competencias propias de las diferentes cualificaciones.

La LOE, en su artículo 39, indica que los principios generales de la Formación Profesional son:

1. *La formación profesional comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Incluye las enseñanzas propias de la formación profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores así como las orientadas a la formación continua en las empresas, que permitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales. La regulación contenida en la presente Ley se refiere a la formación*

profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (Repite lo indicado en la ley de las cualificaciones).

2. La formación profesional, en el sistema educativo, tiene 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.
3. La formación profesional en el sistema educativo comprende un conjunto de ciclos formativos con una organización modular, de duración variable y contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales.
4. Los ciclos formativos serán de grado medio y de grado superior, estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y constituirán, respectivamente, la formación profesional de grado medio y la formación profesional de grado superior. El currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y a lo establecido en el artículo 6.3 de la presente Ley.
5. Los estudios de formación profesional regulados en esta Ley podrán realizarse tanto en los centros educativos que en ella se regulan como en los centros integrados y de referencia nacional a los que se refiere el artículo 11 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

El Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

Dentro del sistema educativo se incluiría la Formación Profesional inicial, integrada por los ciclos de grado medio y superior y el componente de formación profesional que incluyen los programas de cualificación profesional inicial (PCPI).

Los objetivos de la Formación profesional dentro del sistema educativo vienen marcados por la LOE en su artículo 40 y son:

a) Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios realizados.

b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

c) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social. Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.

d) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.

La Formación profesional inicial se organiza en 26 Familias profesionales que de acuerdo al real decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el catálogo nacional de cualificaciones, son:

- Agraria.
- Marítimo-pesquera.
- Industrias alimentarias.
- Química.
- Imagen personal.
- Sanidad.
- Fabricación mecánica.
- Instalación y mantenimiento.
- Electricidad y electrónica.
- Energía y agua.
- Transporte y mantenimiento de vehículos.
- Industrias extractivas.
- Edificación y obra civil.
- Vidrio y cerámica.
- Madera, mueble y corcho.
- Textil, confección y piel.
- Artes gráficas.
- Imagen y sonido.
- Informática y comunicaciones.
- Administración y gestión.
- Comercio y marketing.
- Servicios socioculturales y a la comunidad.
- Hostelería y turismo.
- Actividades físicas y deportivas.
- Artesanías.

El real decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria (decreto de especialidades), recoge en su anexo uno las especialidades del cuerpo de profesores de enseñanza secundaria con atribución docente dentro de la Formación profesional inicial que para nuestra familia profesional son:

- Construcciones civiles y edificación.
- Formación y orientación laboral.

El mismo real decreto en su anexo dos establece las especialidades del cuerpo de profesores técnicos de formación profesional con atribución docente en estas enseñanzas y que son:

- Oficina de proyectos de construcción.

Los títulos profesionales (ciclos formativos) se adscriben a una familia profesional – Edificación y Obra Civil-, en la que se integran los profesores de enseñanza secundaria y técnicos de formación profesional con competencia docente en los módulos

correspondientes a esos títulos (excepto el profesor de la especialidad de Formación y Orientación Laboral). El departamento de la dicha familia profesional, en el centro educativo, será la responsable de dichas enseñanzas. *Esto supone hacer un seguimiento de los alumnos una vez abandonado el centro educativo, pues es muy importante adaptar las enseñanzas a través de las concreciones curriculares del proyecto educativo y de las programaciones didácticas a las situaciones reales del entorno productivo relacionado con el ciclo formativo en ese Centro concreto.*

A tal efecto sería importante tener en cuenta la información proporcionada a través del observatorio profesional, encuadrado en el INCUAL. Este observatorio facilita la información por Familias profesionales y hace referencia a la evolución de la demanda y oferta de las diferentes profesiones y en las distintas Comunidades Autónomas, así como las relaciones que se dan entre diferentes sectores productivos.

Indicar la importancia que puede tener en el desarrollo de las enseñanzas de formación profesional reglada la progresiva ampliación de la oferta en la modalidad "a distancia", ya que permitirá que muchas personas, que por motivos personales o laborales no podrían realizarlas de forma presencial, tengan acceso a las mismas. El continuo desarrollo tecnológico permite que cada vez más ciclos formativos puedan ofertarse en esta modalidad. Además, implicará la utilización de nuevas tecnologías que favorecerán la generación de sinergias con el I+D propio del ciclo formativo.

2.1.- CONCLUSIONES.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en su artículo 10 "Las ofertas de formación profesional", dice que:

1. La Administración General del Estado, de conformidad con lo que se establece en el artículo 149.1.30.a y 7.a de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

2. Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

Por otro lado la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su artículo 39 "Principios generales de la formación profesional", en el punto 4 especifica:

Los ciclos formativos serán de grado medio y de grado superior, estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y constituirán, respectivamente, la formación profesional de grado medio y la formación profesional de grado superior. El currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y a lo establecido en el artículo 6.3 de la presente Ley.

Y también, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, ha establecido la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y, define en el

artículo 6 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

Lo que ocurre es que el título de nuestro ciclo formativo, e incluso de la familia profesional, no se ha actualizado aún, por lo que nos basamos en la ordenación existente hasta ahora, que viene regulada por la siguiente legislación:

- R.D. 2208/93 por el que se establece el título y las enseñanzas mínimas
- R.D. 1411/94 Corrección de Erratas
- R.D. 136/94 por el que se establece el currículo

El Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, en su artículo 18, "Adaptación al entorno socio-productivo" dice:

1. Las Administraciones educativas tendrán en cuenta la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, con la finalidad de que las enseñanzas respondan en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores socioproductivos de su entorno, sin perjuicio alguno a la movilidad del alumnado.

2. Las Administraciones educativas, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de las competencias del título correspondiente, en el marco de sus competencias, promoverán la autonomía pedagógica organizativa y de gestión de los centros que impartan formación profesional, fomentarán el trabajo en equipo del profesorado y el desarrollo de planes de formación, investigación e innovación en su ámbito docente y las actuaciones que favorezcan la mejora continua de los procesos formativos.

3. Los centros de formación profesional desarrollarán los currículos establecidos por la Administración educativa correspondiente de acuerdo con las características y expectativas del alumnado, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad, y las posibilidades formativas del entorno, especialmente en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

Basándonos en el articulado del texto citado, nos proponemos a realizar una planificación de la programación del ciclo formativo adaptada a la realidad social, cultural y económica de la Ciudad de Ceuta.

Se pretende realizar una propuesta de programación para el ciclo, adaptada a los cambios de los factores tecnológicos, organizativos y económicos.

Desde su implantación en el Instituto Luis de Camoens de Ceuta en el curso académico 2002-2003, hace ocho años, no se ha hecho una revisión en profundidad de los contenidos.

Y en este periodo de tiempo se han producido grandes cambios que afectan a este sector productivo a nivel normativo.

Es muy significativa la entrada en vigor de la LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de *Ordenación de la Edificación* o LOE, que supone cambios radicales en las figuras de la edificación.

Así como otras normativas de alto rango, como el *Código Técnico de la Edificación* (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo). Que supone la derogación de una serie de normas dispersas y que se aglutinan en un solo documento. Supone la modernización del proceso edificatorio.

También destacar la aprobación de la Instrucción de hormigón estructural (Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio).

Esta normativa marca la tendencia tecnológica de la época actual, donde los procesos constructivos han dado un gran salto tanto cualitativo como cuantitativo. El boom económico de esta última década ha propiciado que nuestro sector se haya desarrollado de esta forma.

También la influencia de Unión Europea se hace notar al tener que seguir las directrices que marca Europa en los aspectos técnicos del sector.

Cabe decir que España no se queda a la zaga de estos avances mundiales en construcción, pues empresas Españolas tanto de Edificación como de Obra Civil se adjudican obras en todos los puntos tanto de Europa como del mundo.

A la vista de este panorama tan alentador no podemos quedarnos de brazos cruzados y pretendemos que esta planificación se adapte a nuestros momentos, así que presentamos la propuesta de programación del ciclo formativo de grado superior de Desarrollo y aplicación de Proyectos de Construcción para el Instituto Luis de Camoens en la Ciudad de Ceuta.

3.-EL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DENOMINADO: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

3.1.- RELACIÓN DEL CICLO FORMATIVO DEL TÍTULO CON EL SECTOR PRODUCTIVO

El sector de la construcción está delimitado por un conjunto de actividades de producción dirigidas a conseguir un objetivo común. Este conjunto de actividades sitúan al sector a la cabeza del resto de actividades económicas del Estado en cuanto a P.I.B. y en cuanto a número de trabajadores que emplea, de ahí su gran importancia.

Debido a los cambios, tanto estructurales como tecnológicos, se están produciendo, y aún más en el futuro, nuevas necesidades de formación para atender a una mayor especialización y a una mejor inserción en el mundo del trabajo.

El título de grado superior de Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción conforma un perfil profesional que le capacita para intervenir indistintamente en los proyectos de edificación y de obra civil así como también en el seguimiento de la planificación de obra.

El conjunto de figuras profesionales emanadas de dicho perfil, trabajarán fundamentalmente en un área profesional que abarca las funciones de proyecto y planificación así como una parte, la referida a la de apoyo técnico y a la de producción. Estos técnicos realizarán su trabajo tanto en oficina como a pie de obra. También, y debido al peculiar carácter del sector (gran volumen de trabajo como subcontrata), estos técnicos tendrán la posibilidad de ejercer su profesión de forma liberal, trabajando en las funciones de administración, gestión, comercialización y marketing de sus propias empresas.

A continuación se explica de forma resumida la relación del Título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción con el sistema productivo.

3.1.1.- PERFIL PROFESIONAL

3.1.1.1.- COMPETENCIA GENERAL:

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

Intervenir en los proyectos de edificación y obra civil, realizando o coordinando sus desarrollos, y auxiliar a la ejecución realizando el seguimiento de la planificación.

Este técnico actuará, en todo caso, bajo la supervisión general de Arquitectos, Ingenieros o Licenciados y/o Arquitectos Técnicos, Ingenieros Técnicos o Diplomados.

3.1.1.2.- CAPACIDADES PROFESIONALES:

- Poseer una visión global e integrada del proceso productivo relativa a los diferentes aspectos técnicos, organizativos, económicos y humanos relacionados con aquél.
- Adaptarse a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de los cambios producidos en las técnicas, organización laboral y aspectos económicos relacionados con su profesión.
- Coordinar la elaboración de la documentación relativa al proyecto determinando los planos necesarios, confeccionado croquis y detalles complementarios y realizando operaciones básicas de cálculo de estructuras, instalaciones y abastecimientos.
- Realizar los planos que componen los proyectos de edificación y de obra civil, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y los programas previos de necesidades.
- Elaborar presupuestos de ejecución de obras civiles o de edificación, realizando las mediciones de las diferentes unidades y las operaciones necesarias con los precios unitarios correspondientes.
- Realizar el seguimiento de la planificación de la obra, recabando la información necesaria, elaborando informes en los que se expresen posibles desviaciones y proponiendo las vías y medios que permitan corregirlos.
- Administrar y gestionar una pequeña empresa de proyectos de edificación y obra civil y comercializar los productos conociendo y cumpliendo las obligaciones legales que le afecten.
- Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros y subordinados.

- Resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito de las realizaciones de sus subordinados y de los suyos propios, en el marco de las normas y planes establecidos, consultando con sus superiores la solución adoptada cuando los efectos que se puedan producir alteren las condiciones de seguridad, de organización o económicas.

REQUERIMIENTOS DE AUTONOMÍA EN LAS SITUACIONES DE TRABAJO

A este técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de nivel superior al suyo, se le requerirán en los campos ocupacionales concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

- Disposición de las plantas, alzados, secciones y detalles necesarios para la realización de la documentación gráfica.
- Organización y distribución de las cargas de trabajo para la consecución de los objetivos.
- Elaboración de los planos definitivos para los proyectos.
- Supervisión de la ejecución y archivo de los planos con arreglo a la normativa y especificaciones.

3.1.1.3.- UNIDADES DE COMPETENCIA:

1. Desarrollar proyectos y supervisar la realización de planos.
2. Representar los planos de proyectos de construcción.
3. Medir y valorar unidades de obra.
4. Realizar el seguimiento de la planificación de obra.
5. Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

3.1.2.-EVOLUCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL:

3.1.2.1.- CAMBIOS EN LOS FACTORES TECNOLÓGICOS, ORGANIZATIVOS Y ECONÓMICOS:

Aumento de las subcontrataciones, la rehabilitación y la obra civil. Asociación con empresas europeas de cara al mercado internacional. Aumento del uso de la informática en el diseño en tres dimensiones y en la planificación y coordinación de obras. Penetración de nuevos sistemas de construcción y nuevos materiales de cara a la

protección del medio ambiente. Aumento en los niveles de calidad y seguridad exigidos por la Comunidad Europea.

3.1.2.2.- CAMBIOS EN LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES:

Utilización generalizada de medios informáticos para el diseño de proyectos y la planificación de obra, así como para la elaboración de presupuestos. Normalización y aumento en los niveles de calidad en todas las fases.

3.1.2.3.- CAMBIOS EN LA FORMACIÓN:

Formación informática para el uso de programas de diseño en dos y tres dimensiones y simulación, así como bases de datos de materiales y normativas y también para la planificación de obra. Conocimiento a fondo de materiales y normativas que regulan su uso.

3.1.3.- POSICIÓN EN EL MERCADO PRODUCTIVO:

3.1.3.1.- ENTORNO PROFESIONAL Y DE TRABAJO:

Áreas de proyecto y producción. Estudios de arquitectura o ingeniería. Grandes, medianas y pequeñas empresas constructoras, organismos públicos y también de forma autónoma. Subsectores de edificación y de obra civil.

3.1.3.2.- ENTORNO FUNCIONAL Y TECNOLÓGICO:

Ocupaciones o puestos de trabajo tipo más relevantes: Projectista de edificación, projectista de obras públicas, projectista de instalaciones, projectista calculista, ayudante de obra, ayudante de planificación, técnico en organización, ayudante de organización.

3.2.- UBICACIÓN DEL CICLO FORMATIVO EN EL SISTEMA EDUCATIVO.

Actualmente en el sistema educativo los ciclos formativos se estructuran de la siguiente forma:

Se dividen en Niveles:

1.- Ciclos Formativos de Grado Medio. El requisito de acceso es la posesión del Graduado en E.S.O. El título que se obtiene es el de Técnico.

2.- Ciclos Formativos de Grado Superior, el título obtenido es el de Técnico Superior. Se exige tener el título de Bachillerato para acceder a los mismos, o mediante prueba de acceso, enfocado principalmente para las personas provenientes del mundo laboral.

| |
|---|
| DATOS IDENTIFICATIVOS DE ESTE CICLO |
| Familia Profesional: Edificación y Obra Civil. |
| Grado: Superior. |
| Especialidad del Profesorado: Construcciones Civiles y Edificación (profesor/a de Enseñanza Secundaria), y Oficina de Proyectos de Construcción (Profesor Técnico). |
| Requisitos de acceso del alumnado: - Poseer el título de Bachillerato o mediante prueba de acceso con 19 años cumplidos y aquellas personas que tengan superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años. |

Según la Orden ECI/2527/2005, de 4 de Julio, este ciclo formativo permite el acceso directo y sin prueba de selectividad a los estudios universitarios de:

- Diplomado en Máquinas Navales.
- Diplomado en Navegación Marítima.
- Diplomado en Radioelectrónica Naval.
- Arquitecto Técnico.
- Ingeniero Técnico Aeronáutico, (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Mecanización y Construcciones Rurales.
- Ingeniero Técnico en Diseño Industrial.
- Ingeniero Técnico Industrial (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico de Minas (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico Naval (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico en Obras Públicas (todas las especialidades).
- Ingeniero Técnico en Topografía.
- Arquitectura.

3.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

Los objetivos generales del ciclo formativo son:

- Estudiar proyectos de construcción, identificando los diversos procesos constructivos y analizar programas de necesidades, contemplando la normativa vigente.
- Elaborar croquis de conjunto y de detalle, realizando si es preciso el cálculo de sencillas estructuras.
- Elaborar planos de construcciones a partir de croquis, utilizando los materiales y medios más adecuados.
- Conocer y aplicar diferentes procedimientos de medición.
- Conocer y aplicar las técnicas de programación más usuales relativas al seguimiento de la planificación de obras.
- Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional para elaborar documentación técnica y para procesar datos relativos al seguimiento de la planificación de obras.
- Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones en el entorno de trabajo, así como los mecanismos de inserción laboral.
- Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión que le permitan el desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

3.4.- CONTENIDOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

Los contenidos del ciclo formativo están reseñados en los B.O.E. números 43 y 63 de fechas 19 de febrero y 15 de marzo de 1994 respectivamente.

Dichos contenidos están ordenados en sus respectivos módulos profesionales, obteniéndose del conjunto de ellos las capacidades terminales expresadas en cada módulo y que son la vía para alcanzar los objetivos generales propuestos.

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos:

Son módulos profesionales del primer curso:

- MÓDULO I: Normas y proyectos de construcción.
- MÓDULO II: Representaciones de construcción.
- MÓDULO IV: Planes de obra.
- MÓDULO V: Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- MÓDULO IX: Formación y orientación laboral.

Son módulos profesionales del segundo curso:

- MÓDULO III: Mediciones y valoraciones.
- MÓDULO VI: Proyecto de edificación.
- MÓDULO VII: Proyecto de obra civil.
- MÓDULO VIII: F.C.T - Formación en centro de trabajo.

3.5.- ORGANIZACIÓN HORARIA

Distribución horaria anual

| | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------------|
| CURSO PRIMERO: | | |
| Número de semanas | 32 | |
| Número de horas semanales | 30 | |
| Duración nominal: | 960 horas | Duración mínima: 768 horas. |

| | | |
|---------------------------|--------------------|------------------------------------|
| CURSO SEGUNDO: | | |
| Número de semanas | 22 | |
| Número de horas semanales | 30 | |
| <i>Nominal:22X30</i> | 660 | |
| FCT | 380 | |
| Duración nominal: | 1.040 horas | Duración mínima: 832 horas. |

| | | |
|-----------------------|--------------------|--|
| Duración total | 2.000 horas | Duración mínima total: 1.600 horas. |
|-----------------------|--------------------|--|

En los siguientes cuadros se refleja el estado actual de la carga horaria de los módulos, y de la propuesta de nuevo reparto horario.

| DISTRIBUCIÓN HORARIA ACTUAL | | | | |
|------------------------------------|--|------------------------|---------------------|----------------|
| | | | Duración 2000 horas | |
| | | | Título 55% | Currículo 100% |
| | <i>Módulos Profesionales</i> | <i>Horas semanales</i> | Contenidos básicos | Contenidos |
| Primer curso | Normas y Proyectos de Construcción | 9 | 150 | 290 |
| | Representaciones de Construcción | 12 | 220 | 380 |
| | Planes de Obra | 4 | 90 | 130 |
| | Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa | 3 | 50 | 95 |
| | Formación y orientación laboral | 2 | 35 | 65 |
| Segundo curso | Proyecto de edificación | 13 | 155 | 290 |
| | Proyecto de obra civil | 11 | 130 | 240 |
| | Mediciones y valoraciones | 6 | 60 | 130 |
| | Formación en Centro de trabajo | | 210 | 380 |

| DISTRIBUCIÓN HORARIA PROPUESTA | | | | |
|---------------------------------------|--|------------------------|---------------------|----------------|
| | | | Duración 2000 horas | |
| | | | Título 55% | Currículo 100% |
| | <i>Módulos Profesionales</i> | <i>Horas semanales</i> | Contenidos básicos | Contenidos |
| Primer curso | Normas y Proyectos de Construcción | 9 | 150 | 290 |
| | Representaciones de Construcción | 10 | 220 | 320 |
| | Planes de Obra | 6 | 90 | 190 |
| | Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa | 3 | 50 | 95 |
| | Formación y orientación laboral | 2 | 35 | 65 |
| Segundo curso | Proyecto de edificación | 11 | 155 | 240 |
| | Proyecto de obra civil | 6 | 130 | 130 |
| | Mediciones y valoraciones | 13 | 60 | 290 |
| | Formación en Centro de trabajo | | 210 | 380 |

3.6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación está absolutamente implicada en la práctica educativa, permite en cada momento recoger la información y realizar los juicios de valor necesarios para la orientación y la toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje.

El objeto de la evaluación es valorar estas capacidades y además es necesario realizarlo de forma continua e individualizada. La evaluación continua comienza al principio del propio proceso educativo; requiere una evaluación inicial del alumno para obtener información sobre la situación actual de los mismos, al iniciar un determinado proceso de enseñanza aprendizaje y adecuar este proceso a sus posibilidades por medio de la intervención educativa.

La evaluación que acompaña constantemente al propio proceso de enseñanza aprendizaje, es la formativa que tiene carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo al proporcionar información constante sobre si el proceso se adapta a las posibilidades del alumno, permitiendo la modificación de aquellos aspectos que aparezcan disfuncionales.

Este principio de evaluación continua no resta la posibilidad o necesidad de efectuar una evaluación al final del proceso de aprendizaje, que es la sumativa y, a veces, constituye una evaluación inicial del siguiente proceso de aprendizaje.

El planteamiento práctico del ciclo, hace considerar como requerimiento esencial para superar el mismo, la asistencia a clase por parte del alumno.

Para evaluar al alumno se tendrán en cuenta:

- Resultados de los proyectos realizados, contemplados en su totalidad, teniendo en cuenta en los mismos:

- o Documentación completa.
- o Solución técnica.
- o Calidad constructiva.
- o Contenido documental.
- o Calidad de dibujo.
- o Encarpetado.
- o Adaptación a formatos.
- o Entrega a tiempo.

- Actitud del alumno en clase.

- Seguimiento de las indicaciones, aclaraciones o dudas planteadas en clase.

- Asistencia a clase.

- Responsabilidad en el trabajo.

Los alumnos que no hayan superado el proceso de evaluación deberán alcanzar los conocimientos establecidos, para lo cual deberán completar o repetir los proyectos propuestos, en el siguiente trimestre, estando el profesor dispuesto para cualquier duda o aclaración sobre el mismo.

3.7.- MEDIDAS DE ATENCION AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.

La amplia diversidad que nos podemos encontrar en el aula dentro del grupo ordinario, tales como, alumnos extranjeros, alumnos superdotados intelectualmente, o alumnos con necesidades educativas especiales, condiciona la forma de actuar en el aula.

El desarrollo del principio de atención a la diversidad se concreta en:

- Adaptaciones curriculares.
- Opcionalidad curricular.
- Diversidad curricular.

Las actuaciones previstas, para atender a estos alumnos son:

- Diferenciación de los elementos esenciales en el aprendizaje de los contenidos, que amplían o profundizan en los mismos.



- La dificultad de las tareas se ha establecido, de menor a mayor dificultad, de tal forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta adecuados a sus capacidades

Las actividades de aplicación y los ejercicios propuestos, se desarrollarán en grupos heterogéneos, prestando atención al reparto de tareas y a una asignación de funciones flexible.

4.- PROGRAMACIÓN DE LOS MÓDULOS QUE COMPONEN EL CICLO FORMATIVO

4.1.- PRIMER CURSO



4.1.1.- NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE



| | | |
|--|---|--|
| UT Nº 1.- TIPOS Y DOCUMENTOS DE UN PROYECTO. NORMAS Y PLIEGOS DE CONDICIONES. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Definición y tipos de un proyecto. Documentos, montaje y archivado de proyectos. Normativa de obligado cumplimiento. Relación y análisis de las más características. Instrucciones, Especificaciones. Normativa municipal, PGOU. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Introducir al alumno en lo que es y representa un proyecto. – Organización de una oficina técnica. Manejo de impresos. – Soporte de planos. Tamaños. Rotulación. Identificación. – Relación entre los distintos documentos de un proyecto. – Utilización y uso de la Normativa vigente. – Análisis de los pliegos de condiciones. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de los documentos integrantes de un proyecto, analizando su contenido e identificando los distintos tipos de proyectos en relación a los distintos tipos de obras. – Realización de ejercicios de utilización de la normativa vigente, CTE, EHE... – Identificar las diferencias entre los distintos contenidos de un proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Organizar y estudiar proyectos concretos. – Presentar distintos tipos de proyectos, identificándolos y organizando sus documentos. – Manipulación de la normativa vigente, comprobando su utilización. |

| | | |
|--|--|--|
| UT Nº 2.- TIPOLOGIAS EDIFICATORIAS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Tipos y características de los diferentes edificios en función de su uso: residencial, industrial, oficinas, comercial, deportivo. Tipología de viviendas. Uso residencial. Condiciones de calidad e higiene en los edificios. Condiciones de las dotaciones y servicios. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Estudios de categorías y tipos de edificios según su uso. – Definición y clasificación de las viviendas. Análisis de sus espacios, superficies y medidas. Organización de la vivienda unifamiliar y plurifamiliar. – Conocimiento de las condiciones de calidad, higiene, dotaciones y servicios con las que hay que dotar a las viviendas en cada caso. | <ul style="list-style-type: none"> – Interpretación de distintos proyectos para diferenciarlos. – Representación gráfica de lo más característico de cada proyecto. – Contacto con la terminología utilizada en la construcción en cuanto a superficies, volúmenes, alturas de la edificación, retranqueos y normativa que regula estos aspectos. | <ul style="list-style-type: none"> – Ejercicios de representación gráfica de los distintos tipos de edificios. – Elaboración de cuadros de superficies de una vivienda tipo. – Obtención de la volumetría de un edificio, superficies construidas y edificabilidad alcanzada. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE



| | | |
|---|---|--|
| UT nº 3.- TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA CIVIL. ESCALERAS. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Obra civil. Concepto. Función. Distinción entre p. urbanización, p. edificación, p. obra civil. Introducción al urbanismo. Objeto. Planeamientos. Sistema viario, vías urbanas, calles. Escaleras. Concepto y generalidades. Representación de escaleras. Normativa de aplicación. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Introducir al alumno en el urbanismo. – Concepto de obra civil, diferencias con la edificación y el urbanismo. – Tipos de obra civil y funciones. Proyectos y documentación. – Escaleras. Elementos y tipos. – Clasificación de escaleras según distintos criterios. – Calculo de escaleras. Detalles constructivos. – Pendientes y rampas. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis y estudio de la obra civil y sus tipos. – Representación gráfica de plantas, alzados y secciones transversales de diferentes proyectos. – Representación gráfica de escaleras en planta y sección, identificando sus partes y justificando su cálculo. – Alternativa a las escaleras: rampas. Pendientes máximas. | <ul style="list-style-type: none"> – Diferenciar en función de sus documentos e información distintos proyectos de obra civil y urbanismo. – Verificar la importancia de este elemento de comunicación vertical en los edificios. – Cálculo y representación de escaleras y rampas. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE



| | | |
|---|---|---|
| UT Nº 4.- SUELOS. NATURALEZA DE LOS TERRENOS. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Naturaleza de los terrenos. Clasificación. Reconocimiento de los terrenos. Ensayos. Estudio geotécnico según el CTE. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Clasificación de los terrenos. – Concepto de nivel freático y capas freáticas. – Necesidad de realizar reconocimientos del terreno donde se asentará el edificio. – Formas de reconocimiento de terreno: catas y sondeos. – Finalidad de los ensayos del terreno. – Análisis de los contenidos del Estudio geotécnico según el CTE y sus anejos C y D. | <ul style="list-style-type: none"> – Analizar la importancia y necesidad del estudio de terreno para decidir el sistema de cimentación del edificio. – Estudio de los tipos de ensayos a realizar para descubrir las características mecánicas de los terrenos. – Datos a incorporar al geotécnico, s/CTE, en función del tipo de terreno. | <ul style="list-style-type: none"> – Clasificación de los terrenos según la normativa vigente. – Análisis de los contenidos e información del CTE, en relación con el estudio de los terrenos y aplicación a obras concretas. |

| | | |
|---|---|--|
| UT Nº 5.- HORMIGONES. INSTRUCCIÓN EHE. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Generalidades. Componentes del hormigón. Tipificación de los hormigones. Puesta en obra. Propiedades del hormigón. Acero como parte del hormigón armado. Controles según la EHE. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Componentes del hormigón y sus propiedades. – Tipificación de los hormigones. – Puesta en obra del hormigón. – Ventajas del hormigón armado. Acero y características. – Guía práctica de la EHE. Controles. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudiar la adecuación de los tipos de hormigones a los tipos de obras. – Proceso del hormigón dentro de la obra. Suministro, puesta en obra, curado, fraguado. Tiempos. | <ul style="list-style-type: none"> – Designación de hormigones y su aplicación a los distintos tipos de obras. – Partes del proyecto donde se incluirá la información relativa a los hormigones a usar en las obras. – Rellenar un cuadro de hormigones de un proyecto de obra. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |



PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

| | | |
|---|--|--|
| UT Nº 6.- CIMENTACIONES. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Generalidades de los cimientos. Función. Clasificación según el CTE. Condiciones constructivas de las cimentaciones. Cimentaciones superficiales. Cimentaciones profundas. Elementos de contención. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocer y clasificar los distintos tipos de cimientos a ejecutar según los diferentes tipos de suelos. Asentamientos. – Clasificación de los suelos en construcción. | <ul style="list-style-type: none"> – Desarrollar y predimensionar los distintos tipos de cimientos, ajustados a las necesidades del terreno y de la edificación. – Estudiar la información que deberá llevar un proyecto de obra en relación a la cimentación, en sus distintos apartados memoria, planos, pliego de condiciones y mediciones y presupuesto. | <ul style="list-style-type: none"> – Resolución de distintos tipos de cimentaciones de forma gráfica y analítica. – Indicar el tipo de cimentación más conveniente para distintos tipos de edificios y terrenos. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE DICIEMBRE



| | | |
|--|--|---|
| UT Nº 7.- RESISTENCIA DE MATERIALES. ACCIONES. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Estructuras y elementos resistentes. Acciones en la edificación. CTE, DB SE A. Introducción al equilibrio de fuerzas. Principios de la estática. Momentos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocer los conceptos fundamentales de la resistencia de materiales, las cargas, los esfuerzos, tensiones y ensayos. – Propiedades de los materiales usados en estructuras. – Tipos de acciones que gravitan sobre un edificio. – Nociones generales de la mecánica de fuerzas. | <ul style="list-style-type: none"> – Analizar la importancia y necesidad del estudio de terreno para decidir el sistema de cimentación del edificio. – Tipos de ensayos a realizar para descubrir las características mecánicas de los terrenos. – Estudio de los contenidos del CTE y su aplicación en los proyectos de obras. | <ul style="list-style-type: none"> – Clasificación de los terrenos según la normativa vigente. – Análisis de los contenidos e información del CTE, en relación con el estudio de los terrenos y aplicación a obras concretas. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO



| UT Nº 8.- ESTRUCTURAS. VIGAS. | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Concepto y clasificación. Análisis de las fuerzas internas de una viga. Dimensionado y ejecución de vigas. Detalles constructivos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocer los efectos de las cargas sobre las vigas. – Clasificación de vigas y apoyos. Articulaciones-empotramientos. – Distinguir el funcionamiento de las estructuras, zunchos y jácenas. – Armado de vigas. Diagramas de momentos flectores, esfuerzos cortantes y normales. | <ul style="list-style-type: none"> – Analizar las acciones que soportan los distintos elementos estructurales y aplicarlos a proyectos reales. – Aplicación de la normativa existente, CTE, EHE. – Realizar un predimensionado de vigas, zunchos, brochales... – Tipos de armaduras y posición de las mismas. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba individual que demuestre la comprensión de los conceptos más importantes sobre vigas. – Aplicación de predimensionado y armado de vigas en un proyecto concreto. – Realizar la documentación gráfica y analítica que defina este elemento estructural en el proyecto. |

| UT Nº 9.- ESTRUCTURAS. PILARES Y PORTICOS. | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Concepto y clasificación. Pilares de hormigón armado. Pórticos. Clasificación. Detalles constructivos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocer el funcionamiento de los pilares. Tipos de pilares. Detalles constructivos. – Pilares de HA. Armado. Concepto de esbeltez y pandeo. – Pórticos. Clasificación según su condición isostática o hiperestática. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudiar la forma de transmitir las cargas a la estructura. – Predimensionado de secciones de piezas. – Información que debe contener un cuadro de pilares de un proyecto. – Despiece del armado de pórticos de HA. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de ejercicios de representación y dimensionado de pilares. – Dibujo y despiece del armado de pórticos estructurales. – Realizar la documentación gráfica y analítica que defina este elemento estructural en el proyecto. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO

| UT Nº 10.- ESTRUCTURAS. FORJADOS. | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Concepto y funciones. Tipología de forjados. Forjados unidireccionales. Elementos. Soluciones de apoyo a la estructura. Detalles. Forjados bidireccionales. Tipos. Reticulares. Armado y detalles constructivos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocer el funcionamiento de los forjados. Tipos y detalles constructivos. – Reconocimiento de los distintos tipos de forjados unidireccionales según sus componentes. Detalles. – Reconocimiento de los tipos de forjados bidireccionales. Funcionamiento. Detalles. | <ul style="list-style-type: none"> – Predimensionar con un proyecto real todos los anteriores elementos. – Análisis de los componentes de cada uno de los elementos anteriores y su funcionamiento estructural. – Dibujar secciones tipo de cada tipo de forjado estudiado, definiendo sus elementos. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba individual que demuestre la comprensión de los conceptos más importantes sobre forjados. – Dado un proyecto concreto elaborar los planos de forjados del mismo, con todo tipo de información para comprender el funcionamiento de los mismos. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO

| UT Nº 11.- ESTRUCTURAS. LOSAS Y PLACAS. | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Concepto y aplicaciones. Escaleras. Armado y construcción de los distintos tipos de escaleras. Detalles constructivos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de estos elementos estructurales. – Las escaleras como losas inclinadas. Estructuras de sustentación de escaleras. – Análisis de los elementos de una escalera. Dimensionamiento y armado de escaleras de hormigón. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los apoyos los distintos apoyos de la escalera. – Despiece en planta y sección del armado de una losa de escalera tipo. Normativa de aplicación. – Detalles constructivos. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba gráfica sobre sección en planta y alzado de una losa de escalera, incluso su arranque y apoyos intermedios. – Definición constructiva de sus componentes. |



| UT Nº 12.- ESTRUCTURA METALICA. CERCHAS. | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Acero laminado para estructuras. Tipos. Vigas, soportes, pórticos. Forjados metálicos. Estructuras articuladas planas. Cerchas. Entramados triangulados. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Productos laminados. Tipología y tablas de perfiles, aplicaciones en estructuras. – Resistencia de cálculo del acero. – Estructuras articuladas planas. Cerchas. Tipología. – Entramados triangulados. Tipología. Organizaciones constructivas. | <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento del funcionamiento de este tipo de estructuras. Tipos de uniones. – Estructuras realizadas con acero laminado. Tipología y funcionamiento. Uniones. – Tipología y funcionamiento. – Detalles constructivos. | <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente los planos de planta y detalles de una estructura metálica para un supuesto concreto. – Determinar toda la información necesaria para que quede definida dicha estructura. |

| UT Nº 13.- ESTRUCTURAS. MUROS DE FÁBRICA. ARCOS Y BOVEDAS. | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Muros estructurales. Tipos. Funcionamiento. Componentes. Arcos. Materiales. Configuración. Tipología. Bóvedas. Tipos de bóvedas. Aplicaciones. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Funcionamiento de los muros estructurales. Tipología. – Durabilidad de las fábricas. – Arcos. Componentes y materiales. Uniones con la fábrica. Tipología. – Bóvedas. Partes principales. Tipología. Bóvedas tabicadas. | <ul style="list-style-type: none"> – Condiciones de ejecución. De los muros estructurales. Aplicaciones. – Análisis de los elementos geométricos de los arcos. – Conocimiento de los distintos tipos de arcos y bóvedas en edificios singulares y/o históricos. | <ul style="list-style-type: none"> – Distinción y aplicaciones de los muros de ladrillo y la fábrica de ladrillo. Aplicación a proyectos concretos. – Realización, mediante prueba escrita de los diferentes tipos de arcos y bóvedas. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE MARZO

| | | |
|--|---|---|
| UT Nº 14.- FACHADAS. ALBAÑILERIA. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Albañilería. Materiales y medios auxiliares. Muros de cerramiento. Descripción y funciones. Formación de huecos. Particiones. Tipología y usos. Revestimientos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de los distintos materiales que se emplean en este capítulo de la obra. – Aglomerantes y morteros. – Tipos de ladrillos y aparejos. – Materiales impermeabilizantes y aislantes. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis del proceso constructivo de fachadas. – Estudio de diversas secciones por fachada analizando sus componentes. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita sobre terminología de los materiales estudiados y su aplicación en obra. – Representación gráfica de una sección constructiva por fachada de distintos edificios con distintas composiciones constructivas. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE ABRIL

| | | |
|--|--|--|
| UT Nº 15.- CUBIERTAS. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Tipología y funciones. Clasificación. Cubiertas frías y calientes. Componentes de las cubiertas planas. Detalles constructivos. Componentes de las cubiertas inclinadas. Detalles constructivos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de los distintos materiales que se emplean en este capítulo de la obra. – Aglomerantes y morteros. – Tipos de ladrillos y aparejos. – Materiales impermeabilizantes y aislantes. | <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de la formación de la cubierta. Finalidades. Componentes. – Saber describir los distintos tipos de cubiertas, atendiendo a la forma que adopta la superficie exterior. | <ul style="list-style-type: none"> – Pruebas de ejercicios de aplicación de distintas cubiertas en distintos tipos de edificios. – Describir y dibujar los principales elementos resistentes de cada tipo de cubierta. |

| | | |
|--|---|--|
| UT Nº 16.- LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS. PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Conceptos de planimetría, altimetría y taquimetría. Aparatos y útiles de medida. Signos convencionales. Coordenadas geográficas. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Adquirir los conocimientos de los distintos aparatos de topografía. – Estudiar los distintos tipos de obtención de datos y cómo plasmarlos en un plano. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de ejercicios de unidad y escalas. – Utilización de aparatos topográficos. Estación total. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de pruebas escritas que demuestren los conocimientos adquiridos. – Realización y análisis de distintos levantamientos topográficos. |

| | | |
|---|---|---|
| UT Nº 17.- DIBUJO TOPOGRAFICO. CURVAS DE NIVEL. PERFILES. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Calculo de superficies. Curvas de nivel. Perfiles. Instrumentos y su uso. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realizar un levantamiento topográfico. – Interpretación de fotografías aéreas. – Interpretación de terraplenes, desmontes y rasantes. – Compensación de tierras. | <ul style="list-style-type: none"> – Calculo de desniveles y perfiles transversales y compensación de tierras. – Visualización de fotogramas aéreos y su interpretación. – Ejercicios de cálculo y dibujo de perfiles. | <ul style="list-style-type: none"> – Según el levantamiento realizado en la ut anterior, realizar el dibujo del plano y los perfiles correspondientes con los datos tomados. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE MAYO

| | | |
|---|---|--|
| UT Nº 18.- INSTALACIONES DE AGUA. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Conceptos y componentes. Normativa reguladora. Materiales y simbología. Instalaciones suministro de agua fría. Diseño, calculo y dimensionado. Instalaciones producción de ACS. Diseño, calculo y dimensionado. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Estudiar los conceptos, diseño y elementos básicos. – Normas de dibujo y diseño. – Cálculos con la normativa correspondiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis y estudio de los documentos integrantes de un proyecto, analizando su contenido e identificando los distintos tipos de proyectos en relación a los distintos tipos de obras. | <ul style="list-style-type: none"> – Representación de la instalación de abastecimiento de agua y sus cálculos para una vivienda unifamiliar. |

| | | |
|--|--|---|
| UT Nº 19.- INSTALACIONES DE SANEAMIENTO. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Conceptos previos. Materiales. Componentes de la red de desagüe. Normativa de aplicación Organización de los baños. Diseño de la red de colectores. Redes de ventilación según el CTE. Sistemas de bombeo y elevación. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de esquemas de la red de desagües. – Redes separativas. Dimensionado según CTE. – Conocer el funcionamiento de las redes en el interior de una unifamiliar y en la totalidad de un edificio. | <ul style="list-style-type: none"> – Adquisición de vocabulario. – Identificación de la normativa de aplicación. – Representación gráfica de los elementos que componen la instalación. | <ul style="list-style-type: none"> – Representación de la instalación de evacuación de aguas y sus cálculos para una vivienda unifamiliar. |



| | | |
|--|---|--|
| UT Nº 20.- INSTALACION ELECTRICA. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Conceptos sobre electricidad. Conductores eléctricos. Símbolos. Elementos básicos de la instalación interior. Normativa de aplicación Componentes de la distribución eléctrica en edificios. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de los servicios mínimos en vivienda. – Elementos de las instalaciones de baja tensión. – Calculo de potencias. – Trazado esquemas unifilares. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de la normativa sobre los correspondientes planos. – Representación de circuitos eléctricos. Y los elementos que componen la instalación. | <ul style="list-style-type: none"> – Representación de la instalación eléctrica para una vivienda unifamiliar. Calculo de su potencia y esquema unifilar. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE JUNIO

| | | |
|--|---|---|
| UT Nº 21.- CARPINTERIA Y CERRAJERIA. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Conceptos. Carpintería de taller. Elementos genéricos de los huecos. Materiales. Terminología. Huecos exteriores e interiores. Acristalamientos. Defensas. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Clasificar y diferenciar las distintas carpinterías de la obra, atendiendo al sistema de construcción. – Explicar y resumir las características de los marcos de puertas y ventanas. – Describir y enumerar los principales elementos de cierre. | <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de las distintas carpinterías de una vivienda, sus componentes, dimensiones y materiales. – Elaboración de planos de conjunto y detalles de las carpinterías de una vivienda. | <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de los planos de carpintería exterior e interior para una vivienda en concreto. |

| | | |
|--|--|--|
| UT Nº 22.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. SEGURIDAD DE UTILIZACION. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de los DB del CTE en relación con la seguridad en viviendas. Seguridad en caso de incendio. Aplicaciones. Seguridad de utilización. Aplicaciones en el proyecto de edificación. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de las medidas a adoptar en los proyectos para garantizar el cumplimiento de los requisitos básicos de referencia. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación y representación en los planos de proyecto de estas normativas. – Aplicación en la ejecución de las obras. | <ul style="list-style-type: none"> – Representación y aplicación de ambos conceptos en el diseño de una vivienda. – Información contenida en los diversos documentos del proyecto. |

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO DE NORMAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

Los contenidos del módulo de NORMAS, se distribuyen en tres trimestres, cada uno de los cuales llevarán similares criterios de evaluación.

Se realizarán dos pruebas teórico-prácticas a lo largo del trimestre, siendo cinco la nota mínima para superarlas. Al final del trimestre se realizará un examen sobre todas las unidades de trabajo contempladas en el mismo, al que concurrirán aquellos alumnos con alguna prueba suspendida. No se realizará media si no se llega al cinco en las pruebas parciales.

Durante el siguiente trimestre se podrá recuperar el anterior mediante un examen similar al del final del trimestre. Si se supera este, se puntuará con nota de cinco.

Al finalizar el curso, en la convocatoria de Junio, se podrá aprobar el módulo teniendo aprobados los tres exámenes trimestrales, realizándose la media entre ellos para obtener la nota final (números enteros). Si se tiene algún trimestre suspendido se podrá concurrir al examen final, para hacer la parte correspondiente.


En la convocatoria de Septiembre el alumno llevará, en su caso la totalidad del curso, debiendo superar un examen que contemple la totalidad del mismo.

Independientemente de estos criterios expuestos, cada una de las notas trimestrales, al igual que la nota final se verá afectada por la actitud y comportamiento del alumno a lo largo de los periodos educativos. Para ello se valorará:

- Asistencia a clase y actividades programadas 10%
- Actitud del alumno 10%
- Conocimientos (pruebas escritas y gráficas) 80%

En principio la evaluación del alumnado es continua a lo largo de los trimestres y del curso, en caso de que el alumno supere el 20% de faltas de asistencia durante un trimestre, perderá el derecho a dicha evaluación continua, debiendo presentarse a los exámenes trimestrales y/o finales.


4.1.2.- REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE

| UT Nº 1.- INICIACION AL DIBUJO. ÚTILES DE DIBUJO. ESCALAS. | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Útiles de dibujo y medición. Características y aplicaciones. – Formatos de papel normalizados. Concepto de escala y escalas más frecuentes. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Introducir al alumno en el dibujo técnico. – Conocer los útiles usados en dibujo sobre tablero. – Conocer los tipos de papel y sus formatos. – Conocer y manejar las escalas usadas en los proyectos. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de dibujos sencillos, utilizando todo tipo de útiles disponibles. – Prácticas deductivas de las posibilidades de la escuadra el cartabón, el compás, etc. – Plegado de papel de cualquier formato a tamaño DIN A4 y de éste a tamaños inferiores, practicado solapas para encuadernarlo. – Medición sobre planos de longitudes, superficies y volúmenes. – Resolución de problemas geométricos sencillos. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de composiciones en papel tamaño DIN A1 de figuras geométricas base, entregándolo plegado a DIN A4, con la carátula correspondiente. – Resolución de problemas geométricos deductivos basados en propiedades triangulares. |

| UT Nº 2.- REALIZACIÓN, ANALISIS Y UTILIZACIÓN DE CROQUIS ACOTADOS | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Coquización. La importancia de la creación y revisión de los croquis. – Búsqueda de errores en croquis. Corrección de errores y su absorción en el dibujo. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realizar croquis y acotarlos correctamente. – Identificar errores en croquis no realizados por el alumno. – Corregir correctamente errores en croquis. – Realización de planos a partir de croquis. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de croquis de objetos, edificios y parcelas cercanas. – Realización de planos a partir de croquis. – Utilización de croquis realizados por otras personas. – Búsqueda de errores y equivocaciones en croquis suministrados por el profesor. – Búsqueda de interrelaciones de dimensiones acotadas. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de croquis. – Realización de planos a partir de los croquis tomados en campo – Búsqueda de equivocaciones en los croquis. |

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE

UT Nº 3.- SIMBOLOGIA Y NORMAS DE ACOTACIÓN

- Necesidad de normalización en simbología y acotación.
- Conceptos básicos sobre las características que debe mantener un símbolo.
- Normas internacionales sobre simbología y acotación.


| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Análisis exhaustivo de las normas de acotación y simbología – Interpretación de los parámetros que definen correctamente un símbolo – Análisis de cuándo se pueden saltar las normas de acotación. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de fichas de acceso rápido de normas y símbolos comunes muy utilizados – Creación de símbolos relativos a accidentes geográficos, de edificación, de situación, etc. – Dibujo de símbolos básicos para edificación y obra civil. – Acotación de plantas y alzados de edificios que se propondrán. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de la simbología y acotado en planos de edificación. – Realización de la simbología y acotación en planos de obra civil – Acotaciones de coordenadas cartesianas en el cuadrante geográfico |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

| UT Nº 4.- INICIACION A LA INFORMÁTICA | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Comprensión de la importancia del entorno informático. Entorno de trabajo: Software y Hardware. Iniciación a los sistemas operativos. Seguridad informática. Periféricos. – Iniciación a la hoja de cálculo y procesador de textos (openoffice). | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Organizar el equipo informático. – Conocimiento de los equipos con los que va a trabajar el alumno. – Solución de problemas sencillos en equipos informáticos. – Mantenimiento de equipos informáticos. – Seguridad informática. – Conocimiento y manejo de programas de uso común. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de operaciones de copia de archivos, copias de seguridad. – Manejo de programas de gestión. – Manejo de ratones, teclados, discos duros, pendrives, – Realización de operaciones de mantenimiento en impresoras, ratones, plotter. – Realización de ejercicios con OpenOffice. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de una organización del ordenador incluyendo archivos. – Realización de copia de seguridad de todo el conjunto creado anteriormente. – Realización de copia de seguridad de archivos. – Cambio de cartuchos de tóner de impresoras y plotter. – Cambio de papel en impresoras y plotter. |

| UT Nº 5 SOFTWARE CAD.GESTIÓN DE ARCHIVOS. | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Concepto del diseño asistido por ordenador. Programas CAD más extendidos. – Unidades y entornos de trabajo. Personalización y organización del dibujo. – Órdenes de gestión del archivo en uso | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Introducir al alumno en el concepto de CAD – Conocer los programas CAD utilizados en el mercado. – Ver la importancia de organizar un dibujo correctamente. – Analizar Coordenadas. – Comprender el concepto de escala. – Manejar archivos de dibujo. – Conocer formatos y órdenes de utilidad en dibujos. | <ul style="list-style-type: none"> – Empleo de los diferentes tipos de coordenadas de dibujo. – Organización de un dibujo para que al ser extraído por un plotter quepa en un papel – Organización de un dibujo por capas usando líneas y colores. – Desde el programa CAD copiar, salvar, abrir, borrar, etc. un archivo de dibujo. – Mejora de archivos de dibujo. – Conversión de archivos en diferentes tipos de formatos. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de prácticas sobre PC con el programa CAD donde se practicarán las explicaciones de clase y se aplicarán los conocimientos adquiridos. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

| | | |
|--|---|--|
| UT Nº 6 DIBUJO PLANO. ÓRDENES Y AYUDA AL DIBUJO. EDICIÓN Y MODIFICACIÓN. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Órdenes para dibujar. Órdenes de ayuda al dibujo. – Órdenes específicas. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar y manejar las diferentes órdenes del programa Autocad, entre ellas: – Para dibujar líneas, modos de referencia, círculos, arcos circulares, líneas con grosor, polilíneas, polígonos, elipses, textos, etc. – Órdenes de ayuda al dibujo: forzcursor, referencias para dibujo, ejes, perpendiculares, filtros, etc. – Otras órdenes específicas para editar o modificar entidades. | <ul style="list-style-type: none"> – Realizar dibujos utilizando las órdenes precisas de objetos estudiadas. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre los dibujos realizados se verificarán los comandos aprendidos. |


| | | |
|---|---|--|
| UT Nº 7 DIBUJO PLANO. AGRUPACIÓN DE ENTIDADES Y ASOCIACIÓN DE INFORMACIÓN. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Concepto de bloque. Características, órdenes de trabajo, utilización | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar y manejar el concepto de bloque. – Crear bloques. – Aplicar bloques en los proyectos de construcción | <ul style="list-style-type: none"> – Realizar dibujos utilizando las órdenes precisas de creación y edición de bloques estudiadas. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre los dibujos realizados se verificarán los comandos aprendidos. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE DICIEMBRE

| UT Nº 8 CAD.ACOTACIÓN | | |
|---|---|--|
| – Acotación. Conceptos básicos. Órdenes. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar y manejar la acotación de magnitudes lineales y angulares. – Analizar y manejar las órdenes necesarias para acotar: línea de cota, flechas y trazos, líneas de referencia, textos de cota, directrices, marcas y líneas de centro, variables de acotación, estilos de cota, entidades de cota, etc. – Aplicar la acotación en los proyectos de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> – Realizar dibujos utilizando las órdenes precisas de creación y edición de cotas estudiadas. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre los dibujos realizados se verificarán los comandos aprendidos. – Realización de acotaciones sobre planos proporcionados por el profesor y sobre planos de proyectos reales. |

| UT Nº 9 CAD. RAYADO Y SOMBREADO | | |
|--|--|---|
| – Conceptos generales. Órdenes. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar y manejar los rayados y sombreados en los planos de proyectos de construcción. – Analizar y manejar las órdenes necesarias para rayar y sombrear: patrón, áreas, islas, contornos, etc. – Aplicar los sombreados y rayados en los proyectos de construcción | <ul style="list-style-type: none"> – Realizar dibujos utilizando las órdenes precisas de rayado y sombreado estudiadas. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre los dibujos realizados se verificarán los comandos aprendidos. – Realización de sombreados y rayados sobre planos proporcionados por el profesor y sobre planos de proyectos reales. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE DICIEMBRE


| UT Nº 10 CAD. INTRODUCCIÓN AL DIBUJO EN TRES DIMENSIONES | | |
|---|---|--|
| – Visualización. Sistemas de coordenadas. Órdenes. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Introducir al alumno en el dibujo en tres dimensiones (3D). – Analizar y manejar las órdenes más comunes de 3D. – Realizar piezas sencillas en 3D | <ul style="list-style-type: none"> – Configurar ventanas para dibujar. – Elección de puntos de vista. – Ocultación de líneas. – Obtención de vistas. – Realizar dibujos sencillos en 3D. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre los dibujos realizados se verificarán los comandos aprendidos. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO

| UT Nº 11.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE CIMENTACIÓN | | |
|---|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente los planos de cimentación. | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación e interpretación de planos de obra de cimentaciones superficiales. – Realización de listados de simbología específica para obras de cimentación. – Análisis de información aneja y complementaria para la representación gráfica de este tipo de construcciones. – Representación de planos de cimentaciones. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten al ejercicio propuesto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| UT Nº 12.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE ESTRUCTURA | | |
|--|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente los planos de estructura. | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación e interpretación de planos de obra de estructuras de hormigón armado. – Realización de listados de simbología específica para obras de estructura. – Análisis de información aneja y complementaria para la representación gráfica de este tipo de construcciones. – Representación de planos de estructura. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten al ejercicio propuesto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO

| UT Nº 13.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE PLANTAS Y ALZADOS | | |
|--|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente los planos de plantas, alzados, secciones y obras de albañilería y cubiertas. | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación e interpretación de planos de obra fábrica, cerramientos y particiones, conductos de ventilación y chimeneas, elementos prefabricados, revestimientos, cubiertas, impermeabilizaciones, aislamientos térmicos y acústicos, etc. – Realización de listados de simbología específica para obras de albañilería, cubiertas, impermeabilización y aislamientos. – Análisis de información aneja y complementaria para la representación gráfica de este tipo de construcciones. – Representación de planos de este tipo de obras. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten al ejercicio propuesto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE MARZO



| UT Nº 14.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE INSTALACIONES | | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente los planos de obras de instalaciones de Saneamiento, Fontanería, Electricidad, y otras presentes en los edificios. | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación e interpretación de planos de instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad, y otras presentes en los edificios. – Realización de listados de simbología específica para obras de instalaciones. – Análisis de información aneja y complementaria para la representación gráfica de este tipo de construcciones. – Representación de planos de instalaciones. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten al ejercicio propuesto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| UT Nº 15.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE CARPINTERIA Y CERRAJERÍA | | |
|---|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente los planos de obras de carpintería de madera, aluminio, PVC y cerrajería de taller | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación e interpretación de planos de carpintería de madera, aluminio, PVC y cerrajería de taller en los edificios. – Realización de listados de simbología específica para obras de carpintería y cerrajería. – Análisis de información aneja y complementaria para la representación gráfica de este tipo de construcciones. – Representación de planos de carpintería. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten al ejercicio propuesto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |


PROGRAMACIÓN MES DE ABRIL

| UT Nº 16.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OTROS PLANOS DEL PROYECTO | | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> - Representar gráficamente los planos de otras obras del proyecto: acabados de construcción, detalles constructivos, planos de situación y emplazamiento, instalaciones especiales, urbanización de zonas anexas a edificios, y otros que pueda contener el proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación e interpretación de otras obras del proyecto: acabados de construcción, detalles constructivos, planos de situación y emplazamiento, instalaciones especiales, urbanización de zonas anexas a edificios, y otros que pueda contener el proyecto. - Realización de listados de simbología específica para estas obras. - Análisis de información aneja y complementaria para la representación gráfica de este tipo de construcciones. - Representación de planos de estas obras. | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten al ejercicio propuesto. - Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. - Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE ABRIL

| UT Nº 17.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS Y CONDUCCIONES LINEALES | | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente los planos de obras de infraestructuras y conducciones lineales. | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación e interpretación de planos de obras de tierra, firmes de carretera, conducciones de fluidos, drenajes, redes eléctricas y redes de comunicación. – Realización de listados de simbología específica para este tipo de obras. – Análisis de información aneja y complementaria para la representación gráfica de este tipo de construcciones. – Representación de planos de excavaciones, explanaciones, desmontes, cunetas, firmes, abastecimientos de aguas, saneamiento, alcantarillado, drenajes, redes de riego, redes de suministro eléctrico y redes de telefonía y comunicaciones en general. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten al ejercicio propuesto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

PROGRAMACIÓN MES DE ABRIL-MAYO-JUNIO

| UT Nº 18.- PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR | | |
|--|--|---|
| – Realización de la documentación gráfica de un proyecto de vivienda unifamiliar. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Representar gráficamente todos los planos que componen un proyecto de vivienda unifamiliar. – Obtener una idea de conjunto del proyecto de una vivienda unifamiliar. – Familiarizar al alumno con el trabajo en equipo, – Concienciar al alumno de la importancia de los plazos para la redacción de la documentación gráfica de un proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Exposición de programa de necesidades sobre una parcela. – Realización de documentación gráfica del proyecto de vivienda unifamiliar con entregas semanales de: <ul style="list-style-type: none"> – a) planos de distribución. – b) planos de alzados y secciones. – c) planos de cimentación – d) planos de estructuras. – e) planos de instalación eléctrica. – f) planos de instalación de fontanería y saneamiento – g) planos de carpintería y cotas. – h) planos de sección constructiva. – Entrega final de todo el proyecto ploteado y encuadernado. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los datos necesarios para ejecutar el proyecto. – Relación de la documentación que forma parte del proyecto. – Comprensión de la planificación necesaria para conseguir el objetivo en el tiempo previsto. – Interpretar los datos previos para aplicarlos en el cálculo de la estructura y volumetría del edificio. – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten definitivamente a la normativa y al programa de necesidades. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada, detalles constructivos y contenido informativo. |

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO DE REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

En cada evaluación las partes objeto de calificación serán las prácticas realizadas en clase, que el profesor solicite a los alumnos, y un examen sobre los contenidos vistos en cada una.

Examen: Tratará sobre la resolución de varios ejercicios gráficos, en Autocad o en croquis. Puede contener alguna pregunta de desarrollo o descripción de elementos constructivos o de herramientas y comandos de Autocad. La fecha de los exámenes será fijada por la mayoría del grupo y visto bueno del profesor; si un alumno/a no se presenta a un examen por cualquier causa no tendrá derecho a un examen particular posterior.

Prácticas: Consistirán en la representación de cuerpos constructivos, dibujados en Autocad o a mano alzada. De todas las prácticas solicitadas se obtendrá una nota media. El alumno que no presente las prácticas solicitadas en la fecha estipulada no podrá presentarse al examen de la evaluación.

La nota de las evaluaciones se obtendrá de la siguiente forma

Primera y segunda evaluación:

Será una media ponderada de las prácticas, examen y asistencia y comportamiento, con los siguientes porcentajes 55, 35 y 10 % respectivamente.

Tercera evaluación:

Será la media de las notas obtenidas en las entregas parciales más la nota final obtenida en la entrega del proyecto completo. Además la asistencia y comportamiento valdrán un 10% de la nota final.

Para aprobar la asignatura hay que tener un aprovechamiento óptimo de cada evaluación. Si se aprueban las tres evaluaciones la nota final será la media de ellas. Si se suspende primera, segunda o ambas evaluaciones, la nota final quedará pendiente de la nota obtenida en el proyecto final de la 3ª evaluación y la nota obtenida en éste será la nota final.

El alumno que no supere el proyecto final en Junio, irá a la convocatoria extraordinaria de septiembre o fecha en que se convoque.

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN | |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de planos se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Que consten todas las partes, indicadas por el profesor, que componen el contenido del plano.
2. En el cajetín han de figurar todos los datos del plano en valor y tamaño adecuados.
3. Las indicaciones escritas del plano han de ser coherentes y de tamaño adecuado.
4. La correcta realización de los contenidos y que no falte ninguno. Las partes de los planos también se les darán una valoración.



La falta de alguna parte del punto 1 o de datos correctos en el punto 2 puede ser objeto de fuerte reducción en la puntuación del plano.

Es imprescindible entregar, en las fechas establecidas, todas las prácticas solicitadas para aprobar la asignatura, aunque los exámenes estén aprobados.

Los nombres de las presentaciones en los ficheros de dibujo deben concordar con el plano que contiene. Para la calificación de exámenes se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:



1. El resultado final sea correcto. Se valorará la metodología o proceso empleado en la resolución.
2. La puntuación de cada ejercicio de los exámenes, vendrá reflejada en el enunciado del examen, en caso de no estar reflejada cada ejercicio puntúa por igual.

4.1.3.- PLANES DE OBRA

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE

| UT Nº 1.- FASES Y ACTIVIDADES DE UNA OBRA | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Fases y actividades de obra. – Desarrollo de una obra | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Asumir la necesidad de la descomposición de los trabajos a realizar en una obra en distintos capítulos o fases de obra. – Distinguir entre unidad de obra y actividad de obra. – Asociar las repercusiones de materiales y de mano de obra de unidades o actividades de obra concretas. – Conocer las funciones de todas las personas físicas o jurídicas que intervienen en una obra. – Relacionar los procesos de puesta en marcha y desarrollo de una obra, así como los documentos necesarios para la marcha de la misma. | <ul style="list-style-type: none"> – Descomposición en fases de un proyecto de edificación o de obra civil – Sobre el proyecto anterior, indicación de las principales actividades o unidades de obra que serán objeto de seguimiento. – En un supuesto práctico de ejecución de obra, comprobación de las mediciones de las principales unidades de obra. – Sobre un supuesto práctico de obra comprobación de la documentación necesaria para la obra. | <ul style="list-style-type: none"> – Enumeración de las distintas fases de la obra. – Razonamiento de la elección de las unidades de obra que formarán parte del seguimiento. – Indicación de los medios y equipos empleados en la ejecución de las principales unidades de obra. – Enumerar los agentes intervinientes en una obra. – Identificar la documentación necesaria en cada etapa de la obra. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE

| UT Nº 2.- SEGURIDAD Y SALUD | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Normativa. Coordinador en materia de seguridad y salud. – El estudio y plan de seguridad y salud en las obras. – Desarrollo de los trabajos. – La seguridad integral. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Asumir la necesidad de un seguimiento planificado de las medidas preventivas de seguridad y salud en las obras de construcción. – Relacionar la normativa actual de seguridad y salud con sus antecedentes. – Identificar las funciones de los responsables de la seguridad y salud en las fases de proyecto y de ejecución. – Distinguir la documentación que en materia de seguridad y salud se puede manejar en obra: Estudio de seguridad y salud, plan de seguridad y salud, libro de incidencias. – Determinar las medidas generales a adoptar en cuanto a seguridad y salud en el trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los riesgos existentes en las obras de edificación y obra civil. – Realización de ejercicios identificando los riesgos en supuestos concretos. – Sobre supuestos prácticos, razonar qué documentación será necesaria en cada actuación. | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar correctamente los riesgos existentes. – Adoptar las medidas de protección adecuadas en cada fase de la obra. – Elegir la documentación para cada actuación concreta. – Conocer las figuras específicas intervinientes en la seguridad y salud de las obras. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

| UT Nº 3.- TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Diagrama de Gantt. – Diagrama Pert. Diagrama o Red de Precedencias. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Aceptar la necesidad de la planificación de los trabajos a realizar en una obra en base a los recursos disponibles, para un mayor aprovechamiento de los mismos. – Aplicar los principios básicos comunes a cualquier sistema de planificación. – Analizar los distintos métodos de planificación para su correcta aplicación a los distintos trabajos de obra. – Interpretar una planificación de trabajos expresada con uno de los principales sistemas de planificación: Gantt, Pert. – Planificar correctamente una sucesión de actividades con cualquiera de estos dos sistemas: Gantt, Pert. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un proyecto de vivienda unifamiliar: – Elegir las actividades principales de la planificación – Asignación de tiempos a dichas actividades – Estudio del coste de las mismas – Realización de un Pert. – Ejecución de un diagrama de precedencias. – Dibujo de diagramas de Gantt, parciales y totales. – Realización del camino crítico, indicando los caminos que pueden darse | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar correctamente las actividades que intervienen en la planificación de una obra. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Dibujo correcto de los diagramas Pert, de precedencias y Gantt. – Conocer y aplicar las técnicas de programación Pert, de precedencias y Gantt. – Interpretar la planificación realizada. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE DICIEMBRE

| UT Nº 4.- ACTOS PREPARATORIOS, DEMOLICIONES, REPLANTEOS | | |
|--|---|--|
| – Demoliciones, actos preparatorios, replanteos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Asumir la necesidad de un seguimiento planificado de la implantación de medios y preparativos para el comienzo de los trabajos de una obra. – Identificar los distintos tipos de demolición y su correcta aplicación según la tipología constructiva del edificio a demoler. – Secuenciar correctamente las actividades dentro de un proceso de demolición. – Determinar las acometidas de las distintas instalaciones de obra necesarias para el desarrollo de los trabajos. – Indicar las precauciones a la hora de instalar un aparato elevador y los locales de servicio de una obra. – Relacionar los distintos trabajos de replanteo y las personas que en ellos intervienen. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de ejecución de una obra de demolición, realización de fases, actividades y tareas que la componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la ejecución de una demolición y un replanteo o proyecciones de vídeo. – Estudio de temporización de actividades y tareas. – Realización de informes para cada actividad. – Comparación de los objetivos alcanzados con los previstos inicialmente | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen en las demoliciones y replanteos. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en demoliciones y replanteos. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE ENERO

| UT Nº 5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Características de los terrenos. Realización de los trabajos. – Maquinaria empleada. Planificación de movimientos de tierras en obra civil. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocer y distinguir los distintos tipos de movimientos de tierras. – Relacionar las características de los terrenos con los trabajos de movimiento de tierras. – Escoger la maquinaria adecuada según el tipo de trabajo a realizar. – Planificar un movimiento de tierras de obra civil, mediante el uso del diagrama de masas. – Determinar las medidas a adoptar en cuanto a seguridad y salud en el trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de ejecución de una obra de movimiento de tierras, realización de fases, actividades y tareas que la componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la ejecución de un movimiento de tierras o proyección de vídeo. – Estudio de temporización de actividades y tareas. – Realización de informes para cada actividad. – Comparación de los objetivos alcanzados con los previstos inicialmente | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen en los movimientos de tierras. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en movimientos de tierras. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO

| UT Nº 6.- OBRAS DE HORMIGÓN | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Definición y funciones. Materiales y maquinaria empleados. – Tipología y disposiciones constructivas. Secuenciación de actividades. Posibles imprevistos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Comprender la función de los componentes del hormigón. – Planificar correctamente el suministro de hormigón preparado. – Secuenciar las actividades necesarias para una correcta puesta en obra del hormigón. – Determinar las medidas y precauciones a observar en el hormigonado con condiciones climatológicas adversas. – Determinar las medidas a adoptar en cuanto a seguridad y salud en el trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de suministro de hormigón a una obra, realización de fases, actividades y tareas que lo componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la planta de hormigón. | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen en el suministro de hormigón a obras. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en el suministro del hormigón a obras. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO

| UT Nº 7.- CIMENTACIONES | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Definición y funciones. – Secuenciación de actividades. Posibles imprevistos. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Comprender la función de cada uno de los elementos de una cimentación. – Conocer los distintos tipos de cimentación, así como su idoneidad dependiendo de los distintos tipos de terreno. – Secuenciar las actividades necesarias para la correcta ejecución de cimentaciones. – Determinar las medidas y precauciones a observar en la realización de cimentaciones profundas por pilotaje. – Determinar las medidas a adoptar en cuanto a seguridad y salud en el trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de ejecución de una obra de cimentación, realización de fases, actividades y tareas que la componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la ejecución de una cimentación o proyección de vídeo. – Estudio de temporización de actividades y tareas. – Realización de informes para cada actividad. – Comparación de los objetivos alcanzados con los previstos inicialmente | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen cimentaciones. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en cimentaciones. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE MARZO

| UT Nº 8.- ESTRUCTURAS | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Estructuras de hormigón armado – Estructura metálica. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Formular la secuenciación de actividades en la ejecución de estructuras de hormigón armado. – Distinguir los distintos tipos de forjado y deducir las implicaciones que presentan en materia de planificación los trabajos. – Planificar las juntas de hormigonado en elementos superficiales de hormigón armado. – Identificar los distintos tipos de estructura metálica y su comportamiento estructural. – Describir las precauciones a observar en el montaje de estructuras metálicas. – Determinar las medidas a adoptar en cuanto a seguridad y salud en el trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de ejecución de una obra de estructura, realización de fases, actividades y tareas que la componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la ejecución de una estructura o proyección de vídeo. – Estudio de temporización de actividades y tareas. – Realización de informes para cada actividad. – Comparación de los objetivos alcanzados con los previstos inicialmente | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen en las estructuras. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en estructuras. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE ABRIL

| UT Nº 9.- CERRAMIENTOS Y PARTICIONES | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Materiales y medios auxiliares. – Cubiertas. Muros de cerramiento. Particiones. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Comprender las características y función de cada uno de los materiales empleados en cerramientos y particiones. – Identificar cada elemento constructivo con su forma de ejecución y secuenciación de los trabajos encaminados a su realización. – Secuenciar las actividades necesarias para la correcta ejecución de los distintos tipos de cubiertas, de cerramientos y particiones. – Reconocer los posibles imprevistos que puedan darse en la ejecución de cerramientos y particiones y planear las precauciones en caminadas al buen desarrollo de los trabajos. – Determinar las medidas a adoptar en cuanto a seguridad y salud en el trabajo en la ejecución de cerramientos y particiones. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de ejecución de una obra de cerramientos y particiones, realización de fases, actividades y tareas que la componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la ejecución de una obra en fase de albañilería. – Estudio de temporización de actividades y tareas. – Realización de informes para cada actividad. – Comparación de los objetivos alcanzados con los previstos inicialmente | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen en las obras de albañilería. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en albañilería. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |



PROGRAMACIÓN MES DE MAYO

| UT Nº 10.- REVESTIMIENTOS | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Materiales para solados y alicatados. – Revestimientos continuos a base de yeso y mortero – Solados y alicatados. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Formular la secuenciación de actividades en la ejecución de revestimientos continuos a base de pasta de yeso y de mortero de cemento. – Distinguir los distintos tipos de acabados de revestimientos y deducir las implicaciones que presentan en materia de planificación de los trabajos. – Relacionar las características de los materiales empleados en solados y alicatados con los trabajos encaminados a su colocación. – Identificar los posibles imprevistos y tomar las precauciones necesarias en materia de planificación en solados y alicatados. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de ejecución de una obra de revestimientos, realización de fases, actividades y tareas que la componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la ejecución de una obra en fase de revestimientos. – Estudio de temporización de actividades y tareas. – Realización de informes para cada actividad. – Comparación de los objetivos alcanzados con los previstos inicialmente | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen en las obras revestimientos. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en revestimientos. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |

PROGRAMACIÓN MES DE JUNIO

| UT Nº 11.- INSTALACIONES | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Instalaciones de electricidad – Instalaciones de fontanería y saneamiento – .Otras instalaciones | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Formular la secuenciación de actividades en la ejecución las instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad. – Identificar cada unidad de obra con su forma de ejecución y secuenciación de los trabajos encaminados a su realización. – Secuenciar las actividades necesarias para la correcta ejecución de las distintas instalaciones que nos podemos encontrar en obra. – Identificar los posibles imprevistos y tomar las precauciones necesarias durante la ejecución de las instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad. | <ul style="list-style-type: none"> – Sobre un supuesto práctico de ejecución de una obra en fase de instalaciones, realización de fases, actividades y tareas que la componen. – Composición de diagramas que expresen las secuencias de las operaciones y donde aparezcan las actividades críticas. – Realización de la asignación de los medios auxiliares y de seguridad, herramientas, maquinaria y mano de obra. – Asistencia a la ejecución de una obra en fase de instalaciones. – Estudio de temporización de actividades y tareas. – Realización de informes para cada actividad. – Comparación de los objetivos alcanzados con los previstos inicialmente | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar y asignar correctamente las actividades que intervienen en las obras de instalaciones. – Asignar tiempos y costes a dichas actividades. – Calcular los tiempos mediante las herramientas ya aprendidas. – Dibujo de los diagramas Pert y Gantt en instalaciones. – Interpretar la planificación realizada. – Plasmar en un informe la planificación realizada expresándola en un lenguaje técnico. |

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO DE PLANES DE OBRA

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Evaluaciones ordinarias 1ª a 3ª

Durante cada evaluación se realizarán dos pruebas escritas, la fecha la pondrá el profesor, pudiéndose coordinar con los alumnos.

Las pruebas escritas podrán ser de tema a desarrollar o tipo test.

Se hará un examen de recuperación de cada evaluación. Cada alumno se examinará de la parte suspensa. Si aprueba, esta nota se guardará para la Evaluación Final de Junio.

Evaluación final y recuperación (JUNIO)

La nota final del módulo será la media de las evaluaciones, una vez aprobadas todas.

Si el alumno tuviera suspensa alguna evaluación se realizará una prueba final de recuperación en Junio de la evaluación suspensa y se procederá de la manera anterior.

La prueba de recuperación, consistirá en una prueba escrita sobre la materia de cada evaluación del mismo tipo de las ya realizadas.

Los alumnos que por motivos justificados no puedan asistir regularmente a clase podrán realizar el examen final, que constará de tres partes, una por cada evaluación.

Septiembre (SI PROCEDIERE)



El alumnado que no haya superado las pruebas pertinentes en junio y sus circunstancias académicas lo permitan (no tener pendiente módulo/s con carga horaria total superior al 25% del horario del curso, tendrá en septiembre la posibilidad de recuperar este módulo mediante una prueba global del módulo en cuestión.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1ª a 3ª Evaluaciones

Cada una de las dos pruebas de cada evaluación se calificará sobre 10 puntos.

Para superar la evaluación el alumno debe obtener una puntuación mínima de cinco en cada una de las dos pruebas.

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 1º | Módulo | PLANES DE OBRA | |

La nota de la evaluación será la media de ambas.

Si el alumno tiene alguna parte de la evaluación suspensa constará como suspenso para esa evaluación, independientemente de que apruebe la recuperación de esa parte.

Se realizará una recuperación de cada parte suspensa en un ejercicio de recuperación al final de cada evaluación. Para recuperar cada parte hay que obtener una calificación igual o superior a cinco puntos.

La evaluación recuperada tendrá una nota máxima de 5 puntos. Y esta nota será la que valga para hacer la calificación final del módulo.

Evaluación final y recuperación (JUNIO)

La calificación final del módulo será la media de las notas de las evaluaciones aprobadas.

Las calificaciones de las recuperaciones hechas en cada evaluación se guardarán para hacer la media de la nota final del módulo.



La prueba final de recuperación de Junio comprenderá evaluaciones COMPLETAS. La calificación de esta recuperación será sobre un máximo de 10 puntos y será la nota a tener en cuenta para hacer la media final.

Prueba de septiembre (SI PROCEDIERE)

Comprenderá LA TOTALIDAD DE LA MATERIA, y para obtener una calificación de suficiente, 5, se precisa que la calificación obtenida sea de 5 puntos o superior.

4.2.- SEGUNDO CURSO

4.2.1.- MEDICIONES Y VALORACIONES

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | MEDICIONES Y VALORACIONES | |



PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE

| UT Nº 1.- CONCEPTOS Y NORMAS DE MEDICION | | |
|--|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocer el documento Presupuesto dentro del contexto del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Explicación teórica del proceso constructivo y análisis del documento presupuesto dentro del proyecto, indicando relación con otros documentos del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de esquema explicativo con la relación de documentos del proyecto. |

| UT Nº 2.- Normas de medición | | |
|---|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Identificar las unidades de medición y las normas de medición aplicables. – Conocer el estado de mediciones y su utilización | <ul style="list-style-type: none"> – Explicación teórica de las unidades de medición. – Realización de ejemplos de utilización del estado de mediciones para las diferentes unidades de medida. | <ul style="list-style-type: none"> – Relación de unidades de obra con sus correspondientes unidades de medición – Realización de pequeñas mediciones de unidades realizándolas en el estado de mediciones. |

| UT Nº 3.- Medición de unidad de obra: Demolición | | |
|--|---|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | <ul style="list-style-type: none"> – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo. – Explicación teórica de las normas de medición propias del capítulo. – Realización de ejemplos de medición de unidades. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| UT Nº 4- Medición de unidad de obra: Movimiento de Tierras. | | |
|--|---|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | <ul style="list-style-type: none"> – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo. – Explicación teórica de las normas de medición propias del capítulo. – Realización de ejemplos de medición de unidades. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | MEDICIONES Y VALORACIONES | |

PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

| UT Nº 5- Medición de unidad de obra: Cimentación. | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| UT Nº 6- Medición de unidad de obra: Saneamiento | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |



| UT Nº 7- Medición de unidad de obra: Estructura | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | MEDICIONES Y VALORACIONES | |

PROGRAMACIÓN MES DE DICIEMBRE

| UT Nº 8.- Programa informático Presto | | |
|--|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Manejar un sistema informático para la realización de mediciones y presupuestos de obra. | – Realización de algunas de las prácticas realizadas en las unidades anteriores con la ayuda del programa. |

| UT Nº 9.- Descomposición de precios | | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Conocer el concepto de precio descompuesto y su composición. – Realizar precios descompuestos. | – Explicación de obtención de precios auxiliares – Explicación con ejemplos de precios descompuestos de distintas unidades. | – Realización de la descomposición de precios auxiliares. – Realización de la descomposición de unidades de obra de diferentes capítulos. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | MEDICIONES Y VALORACIONES | |

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO

| UT Nº 10- Medición de unidad de obra: albañilería | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| UT Nº 11- Medición de unidad de obra: Revestimientos continuos | | |
|--|---|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo. – Explicación teórica de las normas de medición propias del capítulo. – Realización de ejemplos de medición de unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| UT Nº 12- Medición de unidad de obra: Revestimientos discontinuos | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | MEDICIONES Y VALORACIONES | |

PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO

| UT Nº 13- Medición de unidad de obra: carpintería de madera | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| UT Nº 14- Medición de unidad de obra: Carpintería de aluminio | | |
|--|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo. – Explicación teórica de las normas de medición propias del capítulo. – Realización de ejemplos de medición de unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. – |

| UT Nº 15- Medición de unidad de obra: Vidrios y pinturas | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | MEDICIONES Y VALORACIONES | |

PROGRAMACIÓN MES DE MARZO

| UT Nº 16- Medición de unidad de obra: Instalaciones | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | <ul style="list-style-type: none"> – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo y normas de medición. – Realización de ejemplos de medición unidades. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| UT Nº 17- Medición de unidad de obra: Seguridad y salud | | |
|--|---|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realizar las mediciones del capítulo y conocer las normas de medición propias de él. | <ul style="list-style-type: none"> – Explicación teórica de los factores de valoración y medición propios del capítulo. – Explicación teórica de las normas de medición propias del capítulo. – Realización de ejemplos de medición de unidades. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de prácticas de mediciones del capítulo con datos de memoria y gráficos para su ejecución sobre estado de mediciones. |

| UT Nº 18- Documento del proyecto: Presupuesto. Ejemplo práctico. | | |
|--|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGIA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar los conocimientos adquiridos en el manejo del programa informático y expresar las mediciones y valoraciones de obra. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de un ejemplo práctico de una vivienda unifamiliar. | <ul style="list-style-type: none"> – Realización de unas mediciones completa de de un proyecto. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | MEDICIONES Y VALORACIONES | |


CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO DE MEDICIONES Y VALORACIONES

La asignatura se planteará la medición completa de un proyecto de una vivienda unifamiliar durante el último trimestre de la programación.

Los proyectos de desarrollaran de la siguiente manera:

- Entregas semanales que se devolverán al alumno una vez corregidas. El alumno que realice todas las entregas en fecha así como la asistencia a clase de forma regular tendrá 1 punto adicional a la nota final y las notas de éstas serán un 10% de la nota final.
- Entrega de las mediciones de proyecto se realizará al final del trimestre. La nota será el 55% de la nota final.
- Se realizará un examen final del trimestre de conceptos teóricos, que será el 35% de la nota final.
- Con nota menor de 3 en alguna de las anteriores no se realizará la media y el alumno estará suspenso. Los exámenes y la mediciones de proyecto de calificará sobre un total de 9,0 puntos, dejando el resto pendiente del punto primero.

4.2.2.- PROYECTO DE EDIFICACIÓN


| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

PROYECTO DE EDIFICIO DE VIVIENDAS LOCALES Y GARAJES.

PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE


UTA1: IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES. BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN. ALTERNATIVAS. DATOS PREVIOS. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA.

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar el programa de necesidades para la realización del proyecto. – Proponer el listado de planos. – Identificar la documentación complementaria al proyecto. Escoger los recursos materiales apropiados al proyecto. – Analizar otras posibles alternativas al proyecto. – Recopilación de todos los datos previos que puedan afectar a la resolución del proyecto. Manejar con soltura la normativa vigente sobre edificación y aplicarla adecuadamente. | <ul style="list-style-type: none"> – Planteamiento de un proyecto real para edificio de viviendas en parcela urbana y dotada de todos los servicios urbanísticos. – Estudiar las características del trabajo a realizar; partes del proyecto. Usos asignados. – Ver las condiciones técnicas, legales y económicas de afectación al proyecto. – Determinar los materiales, dimensiones y/o formas de los distintos elementos constructivos del proyecto. – Identificación del emplazamiento, datos topográficos del terreno. – Datos urbanísticos. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los datos necesarios para ejecutar el proyecto. – Síntesis de la documentación que forma parte del proyecto. – Comprensión de la documentación necesaria para conseguir el objetivo en el tiempo previsto. – Análisis de la utilización de cada uno de ellos dentro del proyecto general – Interpretar los datos previos para aplicarlos en el cálculo de la estructura y volumetría del edificio. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

| |
|---|
| PROYECTO DE EDIFICIO DE VIVIENDAS LOCALES Y GARAJES. |
| PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE |

| UTA2: ELABORACION DE LOS PLANOS Y MEMORIA DEL PROYECTO. | | |
|---|--|--|
| DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES. ALZADOS Y SECCIÓN. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realización de esta parte del proyecto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Conocimiento de este documento aplicado a este proyecto concreto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Elaboración de los planos necesarios del proyecto. – Elección de escalas y simbología a aplicar. – Escoger el método de representación adecuado al tipo de plano. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de las normas tecnológicas de afectación al proyecto – Normas básicas de la edificación. – Resto de la normativa de obligado cumplimiento. – Identificación y desarrollo de las diferentes partes que componen la memoria del proyecto. – Distinguir entre proyecto básico y de ejecución. – Analizar el tipo de plano que se va a representar. – Ordenar adecuadamente la distribución de los dibujos y la rotulación. – Acotar el plano adecuadamente y con claridad suficiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la normativa que pueda afectar a cada caso concreto. – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten definitivamente a la normativa, al programa de necesidades, a sus posibilidades de ejecución y al coste previsto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

PROYECTO DE EDIFICIO DE VIVIENDAS LOCALES Y GARAJES.

PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

UTA3: ELABORACION DE LOS PLANOS Y MEMORIA DEL PROYECTO.

CIMENTACIÓN. ESTRUCTURA E INSTALACIONES.

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Realización de esta parte del proyecto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Conocimiento de este documento aplicado a este proyecto concreto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Elaboración de los planos necesarios del proyecto. – Elección de escalas y simbología a aplicar. – Escoger el método de representación adecuado al tipo de plano. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de las normas tecnológicas de afectación al proyecto – Normas básicas de la edificación. – Resto de la normativa de obligado cumplimiento. – Identificación y desarrollo de las diferentes partes que componen la memoria del proyecto. – Distinguir entre proyecto básico y de ejecución. – Analizar el tipo de plano que se va a representar. – Ordenar adecuadamente la distribución de los dibujos y la rotulación. – Acotar el plano adecuadamente y con claridad suficiente. – | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la normativa que pueda afectar a cada caso concreto. – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten definitivamente a la normativa, al programa de necesidades, a sus posibilidades de ejecución y al coste previsto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

PROYECTO DE EDIFICIO DE VIVIENDAS LOCALES Y GARAJES.

PROGRAMACIÓN MES DE DICIEMBRE

UTA4: ELABORACION DE LOS PLANOS Y MEMORIA DEL PROYECTO.

CARPINTERÍA. SECCION CONSTRUCTIVA Y SEGURIDAD Y SALUD.

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Realización de esta parte del proyecto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Conocimiento de este documento aplicado a este proyecto concreto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Elaboración de los planos necesarios del proyecto. – Elección de escalas y simbología a aplicar. – Escoger el método de representación adecuado al tipo de plano. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de las normas tecnológicas de afectación al proyecto – Normas básicas de la edificación. – Resto de la normativa de obligado cumplimiento. – Identificación y desarrollo de las diferentes partes que componen la memoria del proyecto. – Distinguir entre proyecto básico y de ejecución. – Analizar el tipo de plano que se va a representar. – Ordenar adecuadamente la distribución de los dibujos y la rotulación. – Acotar el plano adecuadamente y con claridad suficiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la normativa que pueda afectar a cada caso concreto. – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten definitivamente a la normativa, al programa de necesidades, a sus posibilidades de ejecución y al coste previsto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada y contenido informativo. |

UTA5: PLIEGOS DE CONDICIONES.

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración del documento para este proyecto en concreto, sus diferentes capítulos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Establecimiento del pliego de condiciones de índole facultativa, de índole técnica, de índole económica y legal. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de los datos del presupuesto en relación con la solución edificatoria elegida. |

UTA6: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración del documento para este proyecto en concreto, sus diferentes capítulos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Confección del capítulo mediciones, cuadros de precios y presupuesto general, que incluya un resumen completo del PEM. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de los datos del presupuesto en relación con la solución edificatoria elegida. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

PROYECTO DE EDIFICIO CON ESTRUCTURA METALICA.

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO


| UTB1: IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES. BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN. ALTERNATIVAS. DATOS PREVIOS. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA. | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar el programa de necesidades para la realización del proyecto. – Proponer el listado de planos. – Identificar la documentación complementaria al proyecto. Escoger los recursos materiales apropiados al proyecto. – Analizar otras posibles alternativas al proyecto. – Recopilación de todos los datos previos que puedan afectar a la resolución del proyecto. Manejar con soltura la normativa vigente sobre edificación y aplicarla adecuadamente. | <ul style="list-style-type: none"> – Planteamiento de un proyecto real para edificio de viviendas en parcela urbana y dotada de todos los servicios urbanísticos. – Estudiar las características del trabajo a realizar; partes del proyecto. Usos asignados. – Ver las condiciones técnicas, legales y económicas de afectación al proyecto. – Determinar los materiales, dimensiones y/o formas de los distintos elementos constructivos del proyecto. – Identificación del emplazamiento, datos topográficos del terreno. – Datos urbanísticos. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los datos necesarios para ejecutar el proyecto. – Síntesis de la documentación que forma parte del proyecto. – Comprensión de la documentación necesaria para conseguir el objetivo en el tiempo previsto. – Análisis de la utilización de cada uno de ellos dentro del proyecto general. – Interpretar los datos previos para aplicarlos en el cálculo de la estructura y volumetría del edificio. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

PROYECTO DE EDIFICIO CON ESTRUCTURA METALICA.

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO


| UTB2: ELABORACION DE LOS PLANOS Y MEMORIA DEL PROYECTO. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES. ALZADOS Y SECCIÓN. | | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realización de esta parte del proyecto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Conocimiento de este documento aplicado a este proyecto concreto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Elaboración de los planos necesarios del proyecto. – Elección de escalas y simbología a aplicar. – Escoger el método de representación adecuado al tipo de plano. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de las normas tecnológicas de afectación al proyecto – Normas básicas de la edificación. – Resto de la normativa de obligado cumplimiento. – Identificación y desarrollo de las diferentes partes que componen la memoria del proyecto. – Distinguir entre proyecto básico y de ejecución. – Analizar el tipo de plano que se va a representar. – Ordenar adecuadamente la distribución de los dibujos y la rotulación. – Acotar el plano adecuadamente y con claridad suficiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la normativa que pueda afectar a cada caso concreto. – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten definitivamente a la normativa, al programa de necesidades, a sus posibilidades de ejecución y al coste previsto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

PROYECTO DE EDIFICIO CON ESTRUCTURA METALICA.

PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO

| UTB3: ELABORACION DE LOS PLANOS Y MEMORIA DEL PROYECTO. CIMENTACIÓN. ESTRUCTURA E INSTALACIONES. | | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realización de esta parte del proyecto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Conocimiento de este documento aplicado a este proyecto concreto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Elaboración de los planos necesarios del proyecto. – Elección de escalas y simbología a aplicar. – Escoger el método de representación adecuado al tipo de plano. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de las normas tecnológicas de afectación al proyecto – Normas básicas de la edificación. – Resto de la normativa de obligado cumplimiento. – Identificación y desarrollo de las diferentes partes que componen la memoria del proyecto. – Distinguir entre proyecto básico y de ejecución. – Analizar el tipo de plano que se va a representar. – Ordenar adecuadamente la distribución de los dibujos y la rotulación. – Acotar el plano adecuadamente y con claridad suficiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la normativa que pueda afectar a cada caso concreto. – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten definitivamente a la normativa, al programa de necesidades, a sus posibilidades de ejecución y al coste previsto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada y contenido informativo. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

PROYECTO DE EDIFICIO CON ESTRUCTURA METALICA.

PROGRAMACIÓN MES DE MARZO

UTB4: ELABORACION DE LOS PLANOS Y MEMORIA DEL PROYECTO.

CARPINTERÍA. SECCION CONSTRUCTIVA Y SEGURIDAD Y SALUD.


| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Realización de esta parte del proyecto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Conocimiento de este documento aplicado a este proyecto concreto, sus diferentes partes y aspectos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. – Elaboración de los planos necesarios del proyecto. – Elección de escalas y simbología a aplicar. – Escoger el método de representación adecuado al tipo de plano. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de las normas tecnológicas de afectación al proyecto – Normas básicas de la edificación. – Resto de la normativa de obligado cumplimiento. – Identificación y desarrollo de las diferentes partes que componen la memoria del proyecto. – Distinguir entre proyecto básico y de ejecución. – Analizar el tipo de plano que se va a representar. – Ordenar adecuadamente la distribución de los dibujos y la rotulación. – Acotar el plano adecuadamente y con claridad suficiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la normativa que pueda afectar a cada caso concreto. – Evaluación de las soluciones adoptadas que se ajusten definitivamente a la normativa, al programa de necesidades, a sus posibilidades de ejecución y al coste previsto. – Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en el mismo. – Evaluación del resultado final comprobando cotas parciales y totales, escala representada y contenido informativo. |

UTB5: PLIEGOS DE CONDICIONES

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración del documento para este proyecto en concreto, sus diferentes capítulos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Establecimiento del pliego de condiciones de índole facultativa, de índole técnica, de índole económica y legal. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de los datos del presupuesto en relación con la solución edificatoria elegida. |

UTB6: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración del documento para este proyecto en concreto, sus diferentes capítulos. – Relación con el resto de documentos del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Confección del capítulo mediciones, cuadros de precios y presupuesto general, que incluya un resumen completo del PEM. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de los datos del presupuesto en relación con la solución edificatoria elegida. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE EDIFICACIÓN | |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO DE PROYECTO DE EDIFICACIÓN

La asignatura se planteará en dos proyectos que se corresponderán con los dos trimestres de la programación.

Los proyectos de desarrollaran de la siguiente manera:



Entregas semanales que se devolverán al alumno una vez corregidas. El alumno que realice todas las entregas en fecha, así como la asistencia a clase de forma regular tendrá 1 punto adicional a la nota final y las notas de éstas serán un 10% de la nota final.

Entrega del proyecto se realizará al final del trimestre. La nota será el 55% de la nota final.

Se realizará un examen final del trimestre que será el 35% de la nota final.

Con nota menor de 3.5 en alguna de las anteriores no se realizará la media y el alumno estará suspenso. Lo exámenes y el proyecto de calificará sobre un total de 9,0 puntos, dejando el resto pendiente del punto primero.

4.2.3.- PROYECTO DE OBRA CIVIL



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE

PROYECTO DE OBRA CIVIL DE ZONA URBANA

| ESTUDIO DE NECESIDADES | | |
|---|---|---|
| UT. A1.- IDENTIFICACION DE LAS NECESIDADES. BUSQUEDA DE INFORMACION. | | |
| TEORIA: IDEAS SOBRE URBANISMO. LA RED VIARIA. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de las necesidades de servicios de una zona urbana, para dotarla de infraestructuras. – Desarrollar una técnica de recopilación, seleccionando los datos necesarios para el desarrollo del proyecto. Archivando la información obtenida. | <ul style="list-style-type: none"> – Ubicación en la urbanización de todos los servicios. – Análisis de condiciones por tipo de servicio: humanas, meteorológicas y ecológicas. – Búsqueda de información preliminar, ordenando y clasificando la misma. – Elaboración de un dossier consultivo de la información recopilada y analizada. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los parámetros principales de un proyecto de obra civil, enumerando sus principales características. – Establecer si con los medios disponibles es posible realizar el proyecto con éxito. – Identificación y análisis de la normativa tecnológica, de aplicación en este proyecto. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Concepto de urbanismo. Objetivos del planeamiento. – Planificación del sistema viario. – Clases de vías urbanas. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de las mallas principales de la red viaria. – Estudio de los tipos de calles en función del tráfico que soportan. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita sobre cuestiones relativas al planeamiento urbanístico, trazado de viarios y clasificación de estos. |



| UT. A2.- ANALISIS DE LAS CUALIDADES DEL PROYECTO. | | |
|--|--|---|
| TEORIA: VIALIDAD. FIRMES Y PAVIMENTOS (I) | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar las particularidades del proyecto, según datos obtenidos en UTA1. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de la viabilidad económica del anteproyecto. Realización del plan de obra. – Análisis cumplimiento de la normativa vigente. | <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de un informe totalizador de los análisis efectuados. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de la composición de los distintos firmes y pavimentos. | <ul style="list-style-type: none"> – Conceptos de explanada, sub-base, bases. | <ul style="list-style-type: none"> – Croquis que definan la composición de los diversos pavimentos. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE OCTUBRE

| ORGANIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO | | |
|--|--|---|
| <p>UT. A3.- REALIZACION DEL ORGANIGRAMA DEL TRABAJO PRODUCTIVO. EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES TECNOLOGICAS DE LA OFICINA. PROCESO DE ARCHIVADO Y SALVAGUARDA DE LA INFORMACION.</p> <p>TEORIA: VIALIDAD. FIRMES Y PAVIMENTOS (II)</p> | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Determinar el proceso productivo del proyecto. Evitar retrasos por falta de previsión en la determinación de recursos humanos. – Determinar y cuantificar los medios tecnológicos de que dispone el equipo de trabajo, para la realización del trabajo. – Determinar los cauces para que las personas implicadas en el proyecto puedan acceder a la información generada sin equivocaciones. | <ul style="list-style-type: none"> – Inventario de los medios tecnológicos disponibles. – Elaboración del organigrama de trabajo humano. – Relación de los sistemas informáticos disponibles, medios de reproducción y archivo. – Salvaguarda de la información digital y necesidad del cumplimiento de horarios y periodicidad de la salvaguarda. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de los diagramas que definan el orden y función de cada persona que entre en el proceso de elaboración del proyecto. – Evaluación de la productividad del equipo planteado. – Determinación de la seguridad del trabajo desarrollado. – |
| <ul style="list-style-type: none"> – Pavimentos de calzada y de acera ligeros para peatones. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de los detalles constructivos de cada pavimento. | <ul style="list-style-type: none"> – Ejecución de croquis de secciones y detalles de pavimentos. |

| REALIZACION DEL PROYECTO | | |
|---|--|---|
| <p>UT. A4.- DATOS PREVIOS. EVALUACIÓN DE LAS INTERFERENCIAS MEDIOAMBIENTALES.</p> <p>TEORIA: BORDILLOS, ENCINTADOS Y RIGOLAS. PAVIMENTACION.</p> | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Recopilación de todos los datos previos que puedan afectar a la resolución del proyecto. – Análisis del cumplimiento del estudio de impacto ambiental si existiera éste. Si no, respetar la normativa vigente de medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Obtención de datos disponibles de la urbanización, necesidades humanas y de servicios. – Estimación de las necesidades de abastecimiento y de evacuación de aguas de la urbanización. – Análisis viabilidad constructiva y económica del estudio de impacto ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de los datos obtenidos para la elaboración de un informe recopilatorio de los datos obtenidos y utilizables. – Estudio del proceso de salvaguarda de los valores ecológicos de la zona. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Definiciones. Tipologías. – Pavimentos, composición, acabados y juntas. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio en detalle del proceso constructivo de una obra de urbanización. | <ul style="list-style-type: none"> – Croquis en planta y sección de viarios con detalles de sus elementos constructivos. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

UT. A5.- DEFINICION GRAFICA DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES EN PLANTA.



TEORIA: RED DE ABASTECIMIENTO (I)

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Determinar las necesidades y distribución de servicios e instalaciones de la urbanización. | <ul style="list-style-type: none"> – Definición y diseño de los cruces bajo calzada. – Implantación de las secciones tipo de servicios en calzada y acera. | <ul style="list-style-type: none"> – Dibujar las plantas que definan el proyecto, estableciendo su estado de alineaciones y servicios, así como las superficies que hay que respetar. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Descripción de la red. Relación con otras redes de servicios. – Materiales y elementos complementarios | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de las condiciones de trazado. – Sistemas de abastecimiento. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita sobre nociones fundamentales de esta red de infraestructura. |

UT. A6.- DEFINICION GRAFICA DE INTERFERENCIAS ENTRE SERVICIOS Y/O INSTALACIONES.

TEORIA: RED DE ALCANTARILLADO (I)

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Determinar las secciones con instalaciones simultáneas. | <ul style="list-style-type: none"> – Dibujo de los tipos de secciones con simultaneidad de canalizaciones bajo aceras y calzadas. – Dibujo de las arquetas tipo de los distintos tipos de servicio. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de las soluciones en zonas de conflicto de instalaciones simultáneas, por dimensionado de las mismas. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Descripción de la red. Relación con otras redes de servicios. – Red de drenajes. Sistemas de depuración. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de los sistemas de evacuación. – Trazado de redes pluviales. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita sobre nociones fundamentales de esta red de infraestructura |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE NOVIEMBRE

UT. A7.- DEFINICION GRAFICA DE SECCIONES DE SERVICIOS.

TEORIA: RED ELECTRICA PUBLICA (I)

| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Definición de las secciones tipo de las instalaciones urbanas. | <ul style="list-style-type: none"> – Dibujar los perfiles longitudinales y transversales del proyecto, acuerdos verticales, secciones tipo y tolerancias volumétricas. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación y supervisión de las posibles faltas, omisiones y errores en toda la información gráfica a medida que ésta produce. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Descripción de la red. – Usos y necesidades del abastecimiento. – Materiales y elementos complementarios. | <ul style="list-style-type: none"> – Red de transporte de energía en alta y media tensión. – Problemática de los Centros de Transformación. – Red de transporte y suministro en BT | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita sobre nociones fundamentales de esta red de infraestructura |

UT. A8.- ANALISIS DE PROBLEMAS Y SUS SOLUCIONES.

TEORIA: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO Y LOPS CRUCES DE CALZADA.



| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar los posibles problemas constructivos que aparecerán en la ejecución de la obra. | <ul style="list-style-type: none"> – Efectuar comprobaciones geométricas y de los suministros del proyecto planteado. – Búsqueda de problemas medio ambientales. | <ul style="list-style-type: none"> – Relación de los problemas encontrados y resolución de los mismos. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conceptos sobre la ejecución del alcantarillado. Control geométrico de las zanjas. Acondicionamiento. – Cruces y paralelismos entre redes de servicios. | <ul style="list-style-type: none"> – Criterios sobre la implantación de servicios. Comprobaciones y controles. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba gráfica sobre secciones en planta y alzado de diversos viarios con redes de infraestructura. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE DICIEMBRE

| UT. A9.- MEMORIA DESCRIPTIVA. PLIEGOS DE CONDICIONES. | | |
|--|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del documento Memoria Descriptiva en sus diferentes aspectos y relación con el resto de documentos del proyecto. - Conocimiento del documento Pliegos de Condiciones, aplicado a este proyecto concreto, en sus diferentes partes y aspectos. - Relación con el resto de documentos del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de la memoria descriptiva en la que se incluirán el programa de necesidades, datos de partida, soluciones constructivas y justificación del cálculo de arquetas y tuberías de servicio de las distintas instalaciones urbanas. - Establecimiento del pliego de condiciones de índole facultativa, de índole técnica, de índole económica y legal | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer las diferentes partes de un proyecto de obra civil. - Evaluación del desarrollo de la memoria descriptiva. - Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en este proyecto. |

| UT. A10.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE LA OBRA. LECTURA Y CORECCION DEL PROYECTO. | | |
|--|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del documento para este proyecto en concreto, sus diferentes capítulos. - Relación con el resto de documentos del proyecto. - Desarrollar el hábito de la lectura completa y totalizadora de un proyecto de obra civil, localizando posibles errores o equivocaciones. | <ul style="list-style-type: none"> - Confección del capítulo mediciones, cuadros de precios y presupuesto general, que incluya un resumen completo del PEM. - Lectura del proyecto realizado. - Elaboración de sinopsis del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de los datos del presupuesto en relación con la solución edificatoria elegida. - Análisis y corrección de las equivocaciones del proyecto. |


| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO

PROYECTO DE OBRA CIVIL DE POLIGONO INDUSTRIAL

| ESTUDIO DE NECESIDADES | | |
|--|--|---|
| UT. B1.- IDENTIFICACION DE LAS NECESIDADES. BUSQUEDA DE INFORMACION. | | |
| TEORIA: REPLANTEO. MOVIMIENTO DE TIERRAS. LA EXPLANADA. | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar e identificar las necesidades viarias de una zona industrial, para dotar a esta infraestructura de las características que le otorguen su carácter industrial. | <ul style="list-style-type: none"> – Planteamiento de la red viaria en sus conexiones/accesos. Ubicación en el entorno geográfico. – Análisis de condiciones espaciales, humanas, meteorológicas y ecológicas. | <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los parámetros principales de un proyecto de obra civil, enumerando sus principales características. – Establecer si con los medios disponibles es posible realizar el proyecto con éxito. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Desarrollar una técnica de recopilación, seleccionando los datos necesarios para el desarrollo del proyecto. – Generar un archivo de la información obtenida, ordenado. | <ul style="list-style-type: none"> – Búsqueda de información preliminar, ordenando y clasificando la misma. – Elaboración de un dossier consultivo de la información recopilada y analizada | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación y análisis de la normativa, de aplicación en este proyecto. – Recopilación de tarifas y/o materiales de construcción aplicables al proyecto. |

| UT. B2.- ANALISIS DE LAS CUALIDADES DEL PROYECTO. | | |
|---|---|---|
| TEORIA: MOVIMIENTO DE TIERRAS. TIPOS Y EJECUCION. CONTROL DEL AGUA (I). | | |
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar las particularidades del proyecto, según datos obtenidos en UTB1. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de la viabilidad económica del anteproyecto. – Realización del plan de obra. – Análisis cumplimiento de la normativa vigente. | <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de un informe totalizador de los análisis efectuados. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Actividades previas al movimiento de tierras. – Tipología de excavaciones. Rellenos. – Compactación. Explanación. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de la necesidad de realizar estas actividades previas. – Conceptos de excavación, relleno, compactación y sus aplicaciones en obra. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita sobre supuestos de obras con distintos movimientos de tierras. Elaboración de croquis-secciones del terreno. |

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE ENERO

ORGANIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

UT. B3.- REALIZACION DEL ORGANIGRAMA DEL TRABAJO PRODUCTIVO. EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES TECNOLOGICAS DE LA OFICINA. PROCESO DE ARCHIVADO Y SALVAGUARDA DE LA INFORMACION.

TEORIA: CONTROL DEL AGUA (II)



| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Determinar el proceso productivo de la realización del proyecto. – Determinar y cuantificar los medios tecnológicos de que dispone el equipo de trabajo. – Determinar los cauces para que las personas implicadas en el proyecto puedan acceder a la información generada sin equivocaciones. – Salvaguarda de la información digital y periodicidad de la misma. | <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de un listado de personal disponible, según sus conocimientos. – Inventario de los medios tecnológicos disponibles. – Elaboración del organigrama de trabajo humano. – Relación de los sistemas informáticos disponibles, de los medios de reproducción y archivo. – Estimación de los porcentajes de equipos informáticos no operativos. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de los diagramas que definan el orden y función de cada persona que entre en el proceso de elaboración del proyecto. – Evaluación de la productividad del equipo planteado. – Determinación de la seguridad del trabajo desarrollado. – Asignación del sistema de control por códigos para la accesibilidad a la información. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Sistemas de control del agua. Agotamiento, contención. – Drenajes y tipología. | <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de los diversos sistemas de control de agua en las obras y su conveniencia de aplicación. | <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita sobre las ventajas o inconvenientes de aplicar los diversos sistemas de control del agua. |

REALIZACION DEL PROYECTO

UT. B4.- DATOS PREVIOS. EVALUACIÓN DE LAS INTERFERENCIAS MEDIOAMBIENTALES.

TEORIA: RED DE ABASTECIMIENTO (II).



| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Recopilación de todos los datos previos que puedan afectar a la resolución del proyecto. – Análisis del cumplimiento del estudio de impacto ambiental si existiera éste. Si no, respetar la normativa vigente de medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> – Obtención de datos disponibles de la urbanización, necesidades de tráfico rodado, industriales y de evacuación de aguas del polígono. – Estudio en detalle del impacto ambiental. Análisis de la viabilidad económica del estudio de impacto ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de los datos obtenidos para la elaboración de un informe recopilatorio de los datos obtenidos y utilizables. – Estudio del proceso de salvaguarda de los valores ecológicos de la zona. |
| <ul style="list-style-type: none"> – Usos y necesidades del abastecimiento. – Dimensionado de la red. – Datos para la elaboración del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Determinación del consumo. Cuantía de la demanda. – Cálculo y dimensionado de la red | <ul style="list-style-type: none"> – Realización del trazado y cálculo de la red de abastecimiento para una urbanización concreta. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO

| UT. B5.- DEFINICION GRAFICA DE LA RED VIARIA EN PLANTA. TEORIA: RED DE ALCANTARILLADO (II) | | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el estado de alineaciones y secciones de la planta de la red viaria del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Comprobación del estado de alineaciones del proyecto, modificaciones. - Implantación de las secciones tipo. | <ul style="list-style-type: none"> - Dibujar las plantas que definan el proyecto, estableciendo su estado de alineaciones y servicios, así como las superficies que hay que respetar. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionado de la red. - Materiales y elementos complementarios. - Datos para la elaboración del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de redes separativas, residuales y pluviales. - Sistemas de cálculo. Normativa aplicable. | <ul style="list-style-type: none"> - Realización del trazado y cálculo de la red de alcantarillado para una urbanización concreta. |

| UT. B6.- DEFINICION GRAFICA DE LA RED VIARIA EN ALZADO. TEORIA: RED DE ENERGIA ELECTRICA (II) | | |
|--|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las rasantes de la red viaria, teniendo en cuenta el tipo de tráfico del polígono industrial. - Rentabilizar el proceso de excavación y relleno de la red. | <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de los perfiles longitudinales del terreno, implantación de rasantes. - Obtención de perfiles transversales del terreno. | <ul style="list-style-type: none"> - Dibujar los perfiles longitudinales y transversales que definan el proyecto, estableciendo sus acuerdos verticales, secciones tipo y tolerancias volumétricas. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Usos y necesidades del abastecimiento. - Líneas de distribución. Dimensionamiento. - Datos para la elaboración del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de la potencia total prevista. - Determinación del nº de CT. - Relación con otras redes de servicios. | <ul style="list-style-type: none"> - Realización del trazado y cálculo de la red eléctrica pública para una urbanización concreta. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE FEBRERO



| UT. B7.- DEFINICION GRAFICA DE SUPERESTRUCTURAS. ANALISIS DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES. TEORIA: ALUMBRADO PÚBLICO. | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> - Definición geométrica de las superestructuras y microestructuras especiales de la red viaria, calculando y diseñando éstas de forma que se ajusten a la idea del proyecto. - Analizar los posibles problemas constructivos que aparecerán en la ejecución de la obra. | <ul style="list-style-type: none"> - Estimación de donde será necesario construir alcantarillas, pasos a nivel. - Estimación de donde será necesario construir puentes o túneles y condiciones de los mismos. - Efectuar comprobaciones geométricas y superficiales del proyecto planteado. | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación y supervisión de las posibles faltas, omisiones y errores en toda la información gráfica a medida que ésta produce. - Relación de los problemas encontrados y resolución de los mismos. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la red. Elementos. - Condiciones de trazado. - Dimensionado de la red. - Datos para la elaboración del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la vía. Elección de luminarias. - Sistemas de cálculo y disposición de elementos. | <ul style="list-style-type: none"> - Realización del trazado y cálculo de la red de alumbrado público para una urbanización concreta. |

| UT. B8.- MEMORIA DESCRIPTIVA. PLIEGOS DE CONDICIONES. PROYECTO: SECCIONES VIARIOS. DETALLES. | | |
|---|---|--|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de este documento en sus diferentes aspectos y relación con el resto de documentos del proyecto. - Conocimiento de este documento aplicado a este proyecto concreto, sus diferentes partes y aspectos. - Relación con el resto de documentos del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de la memoria descriptiva con el programa de necesidades, datos de partida, justificaciones geométricas de la planta y alzados. - Establecimiento del pliego de condiciones de índole facultativa, de índole técnica, de índole económica y legal. | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer las diferentes partes de un proyecto de obra civil. - Evaluación del desarrollo de la memoria descriptiva. - Comprensión de la necesidad de esta parte del proyecto y análisis de las particularidades existentes en este proyecto. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las distintas secciones del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de croquis secciones de los viarios con indicación de todos sus componentes. | <ul style="list-style-type: none"> - Realización de los planos de secciones de viarios para incorporarlos al proyecto. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

PROGRAMACIÓN MES DE MARZO

| UT. B9.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE LA OBRA. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LECTURA Y CORRECCION DEL PROYECTO | | |
|--|--|---|
| OBJETIVOS | METODOLOGÍA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> –Elaboración del documento para este proyecto en concreto, sus diferentes capítulos. –Relación con el resto de documentos del proyecto. –Aplicación de los conocimientos de seguridad y salud para este proyecto en concreto. –Desarrollar el hábito de la lectura completa y totalizadora de un proyecto de obra civil, localizando posibles errores o equivocaciones. | <ul style="list-style-type: none"> –Confección del capítulo mediciones, cuadros de precios y presupuesto general, que incluya un resumen completo del PEM. –Estudio de la necesidad de este documento y su seguimiento en la ejecución de la obra. –Lectura del proyecto realizado. –Elaboración de sinopsis del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación de los datos del presupuesto en relación con la solución viaria elegida. –Elaboración del proyecto de seguridad y salud de la obra. –Análisis y corrección de las equivocaciones del proyecto. |

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO DE PROYECTO DE OBRA CIVIL

Los contenidos del módulo de PROYECTO DE OBRA CIVIL, se distribuyen en dos trimestres, cada uno de los cuales contemplará una serie de unidades didácticas y desarrollará a la vez un proyecto relativo a las mismas.

Se realizarán dos pruebas teórico-prácticas a lo largo del trimestre, en relación con los temas vistos hasta el momento. La nota mínima para superar dichas pruebas será de cinco. Al final del trimestre se realizará un examen sobre todas las unidades de trabajo contempladas en el mismo, al que concurrirán aquellos alumnos con alguna prueba suspendida. No se realizará media si no se llega al cinco en las pruebas parciales.

El proyecto del primer trimestre consistirá en definir y desarrollar gráficamente y por escrito dos secciones de un viario de zona urbana. Para la realización del mismo se dejará un espacio de tiempo al final del trimestre, cuando ya estén dadas las unidades didácticas correspondientes. La nota del proyecto será el 50% de la nota del trimestre (siempre superior a cinco), a completar con la nota de las pruebas teórico-prácticas (el otro 50%).


Durante el siguiente trimestre se podrá recuperar el anterior mediante un examen similar al del final del trimestre. Este si se supera, se puntuará con nota de cinco. Se volverán a realizar dos pruebas teórico-prácticas, siguiendo los mismos criterios de evaluación que en trimestre anterior (50% nota trimestral). Dichas notas se sumarán a la del proyecto de obra civil de zona urbana, en el que habrá que dotar de infraestructuras viarias y de servicios a un polígono o zona residencial. Dicho proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

Se realizarán entregas semanales que se devolverán al alumno una vez corregidas. El alumno que realice todas las entregas tendrá 1 punto adicional a la nota final y las notas de éstas será un 10% de la nota final.

La entrega del proyecto se realizará al final del trimestre. La nota será el 50% de la nota final.

Independientemente de estos criterios expuestos, cada una de las notas trimestrales, al igual que la nota final se verá afectada por la actitud y comportamiento del alumno a lo largo de los periodos educativos. Para ello se valorará:



- Asistencia a clase y actividades programadas 10%

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | PROYECTO DE OBRA CIVIL | |

- Actitud del alumno 10%
- Conocimientos (pruebas escritas) 80%

En principio la evaluación del alumnado es continua a lo largo de los trimestres y del curso, en caso de que el alumno supere el 20% de faltas de asistencia durante un trimestre, perderá el derecho a dicha evaluación continua, debiendo presentarse a los exámenes trimestrales y/o finales.

4.2.4.- FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO (F.C.T.)

| | | | |
|---|--------|--|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

MÓDULO PROFESIONAL DE FORMACION EN CENTROS DE TRABAJO



PROGRAMA FORMATIVO.

El programa formativo que figura a continuación corresponde a un ciclo largo de nivel superior "**Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción**", de la familia profesional de EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

El periodo de formación en la empresa es de **380 horas**, distribuidas a lo largo de **10 semanas**.

El alumno va a realizar distintas actividades en empresas relacionadas con la temática del curso:



- Empresas de construcción de edificación u obra civil
- Empresas de rehabilitación y/o reforma de edificaciones y construcciones
- Estudios de arquitectura o de ingeniería.
- Departamentos técnicos o comerciales de empresas de materiales de construcción.
- Empresas inmobiliarias.
- Empresas de CAD o de diseño asistido por ordenador.

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL CENTRO DE TRABAJO

| ACTIVIDADES A REALIZAR | TIEMPO PREVISTO |
|--|---|
| 1.- Conocimiento de los procedimientos, normas internas, equipos y medios técnicos de trabajo que posee la empresa. | A lo largo del todo el periodo formativo. |
| 2.- Realizar la toma de datos previos, medidas o croquis necesarios para la elaboración de un proyecto de obra. | 1 Semana |
| 3.- Realizar las representaciones gráficas de un proyecto de obra con los útiles, soportes y formatos adecuados. | 2 Semanas |
| 4.- Colaborar en la realización de la documentación no gráfica de un proyecto de obra. | 1 Semana |
| 5.- Realizar la medición, presupuesto y las certificaciones de un proyecto de construcción o de obra. | 1 Semana |
| 6.- Llevar a cabo el seguimiento y control de la planificación de una obra, elaborando partes y fichas de trabajo. | 1 Semana |
| 7.- Auxiliar y colaborar en la ejecución de una obra de construcción. | 2 Semanas |
| 8.- Llevar a cabo el control de calidad de los materiales y de la ejecución de las unidades de obra. | 2 Semanas |
| 9.- Analizar las medidas de seguridad y salud laboral en el trabajo. Equipos de protección individual y normativa oficial. | A lo largo del todo el periodo formativo. |
| 10.- Capacidad de asimilación y proyección de las órdenes recibidas en la empresa. | A lo largo del todo el periodo formativo. |
| TOTAL HORAS FORMACIÓN | 10 SEMANAS |

En las páginas siguientes, en un extenso cuadro se enumeran las **actividades productivo-formativas** que va a realizar el alumno (columna primera), las **actividades** concretas que van



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

a servir de referencia **para evaluar** las prácticas (segunda columna) y las capacidades terminales involucradas, es decir, **los objetivos a alcanzar** dentro del proceso formativo completo del ciclo (columna tercera).

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CURSO 2008-2009



| ACTIVIDAD Nº 1: A lo largo del todo el periodo formativo | | |
|--|---|---|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de los procedimientos y normas internas de la empresa. – Conocimiento y manejo de los equipos y medios técnicos que se utilizan en la empresa. | <ul style="list-style-type: none"> – Mostrar una actitud de respeto a los procedimientos y normas internas de la empresa. – Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones recibidas y responsabilizándose del trabajo a ejecutar. – Manejar y saber cuidar los equipos y medios técnicos que posee la empresa. | <ul style="list-style-type: none"> – Analizar y comprender las repercusiones de su actividad en el sistema constructivo y en el centro de trabajo. |

| ACTIVIDAD Nº 2: 1 semana | | |
|---|---|---|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> – Realizar la toma de datos previos, reconociendo el lugar en el que se realizará la construcción, realizando croquis, colocando las referencias, o bases adecuadas para el replanteo, utilizando las herramientas y equipos adecuados, comprobando los datos de proyecto y comparando éstos con el estado real del terreno o construcciones. | <ul style="list-style-type: none"> – Analizar y comprobar el estado real de terrenos y construcciones, comparándolos con los proyectados. – Seleccionando los instrumentos, materiales y equipos adecuados para la toma de datos y realización de croquis. – Colocar puntos o referencias tanto externas como internas necesarias para realizar los replanteos necesarios. | <ul style="list-style-type: none"> – Elaborar croquis del estado actual de terrenos o construcciones, con los detalles y la calidad requerida. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

| ACTIVIDAD Nº 3: 2 semanas | | |
|--|--|--|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| – En función del tipo de proyecto a realizar, analizar e identificar los planos o documentación gráfica que será necesario elaborar, utilizando los medios o soportes adecuados. | – Analizar el proyecto propuesto, identificando los planos necesarios y suficientes para la definición completa del proyecto. – Determinar las distintas escalas y distribución de perfiles que, de acuerdo con la normativa o para la buena práctica de la construcción, son necesarios. | – Elaborar los planos de conjunto o de detalle en el soporte adecuado, a las escalas especificadas, en el tiempo previsto y con la limpieza y precisión requerida. |



| ACTIVIDAD Nº 4: 1 semana | | |
|--|--|--|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| – Conocer toda la documentación no gráfica que hay que aportar en la presentación de proyectos de edificación o de obra civil y realizarlos con ayuda de medios técnicos e informáticos adecuados, con la calidad y precisión requerida en la terminación. | – Seleccionar los medios adecuados para llevar a cabo la elaboración de documentación no gráfica de proyectos de edificación o de obra civil. – Realizar los cálculos básicos necesarios que permitan determinar los materiales y unidades de obra. – Identificar los materiales que intervienen en cada uno de los procesos de la construcción del proyecto para incorporarlo a la documentación técnica. | – Redactar y elaborar la documentación no gráfica, imprimiendo, encarpitando o encuadernando ésta para su entrega. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |



| ACTIVIDAD Nº 5: | | 1 semana |
|--|---|--|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los distintos medios y equipos necesarios para realizar las cubriciones o mediciones ya sea sobre plano o directamente sobre el lugar en el que se va a realizar el trabajo. Conocer las distintas formas de medir y valorar las obras. - Conocer los estadillos o medios informáticos necesarios para realizar la oferta más adecuada a la obra. - Conocer y manejar bases de datos de precios del sector de la construcción. | <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar los útiles adecuados para llevar a cabo la medición o cubrición de una obra y realizar ésta con la precisión y calidad establecida. Entender y saber aplicar las distintas formas de medir o cubricar y valorar las obras para la empresa. - Utilizar los medios necesarios para elaborar un presupuesto de una obra o unidades de esta. | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar y llevar a cabo las certificaciones de obra, utilizando los medios manuales e informáticos adecuados para ello. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |



| ACTIVIDAD Nº 6: | | 1 semana |
|--|---|--|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar las diferentes fases o procesos de la ejecución de la obra a realizar, razonando su secuenciación, estudiando y analizando los recursos necesarios y obtener los datos que permitan su seguimiento y control. – Procesar y analizar los datos para el seguimiento de la obra, previniendo las desviaciones y posibles contingencias que se pueden producir a lo largo del proceso. – Conocer y estudiar las técnicas de programación necesarias para el seguimiento de la planificación de la obra, utilizando los medios y programas informáticos necesarios. – Aprender a realizar el control de tiempos y obtener rendimientos de personal a través del trabajo y estadillos adecuados. – Conocer los procesos y métodos de control de calidad de las obras de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> – Realizar la planificación y organización de obras de construcción de edificación o de obra civil, utilizando para ello las técnicas de planificación y programación de obras, ayudándose de medios informáticos y programas de aplicación. – Realizar los gráficos y fichas que sean necesarios para llevar el control de las obras a realizar. – Controlar los tiempos de ejecución de los trabajos y comprobar los rendimientos obtenidos a través de partes de trabajo diario. | <ul style="list-style-type: none"> – Realizar el control de calidad de los trabajos, tanto en los materiales, elaboración, transporte, colocación y puesta en obra. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

| ACTIVIDAD Nº 7: | | 2 semanas |
|---|--|--|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y estudiar la documentación que compone un proyecto de ejecución de obra construcción, estudiando la ubicación de medios auxiliares y equipos necesarios, medios de protección, acopios y almacenes, y la forma de ejecución. - Analizar los métodos y equipos necesarios para la nivelación y replanteo de los distintos elementos constructivos. - Conocer el tipo y características de los materiales a utilizar en los distintos elementos constructivos de obras. - Analizar y comprobar la calidad de la terminación de las obras, conforme a los requerimientos de la empresa y el buen hacer profesional. | <ul style="list-style-type: none"> - Cumpliendo con las normas higiénico-sanitarias. - Ayudar en la organización, preparación y la ubicación de los medios auxiliares, equipos y medios de protección y de seguridad necesarios para la obra. - Llevar a cabo la organización del acopio del material en la obra, realizando el control de entrada y salida del material. - Nivelar y replantear las distintas unidades de obra que lo requieran. - Realizar mediciones de obra y las cubicaciones que sean necesarias. | <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la ejecución de las unidades de obra, controlando los tiempos y recursos empleados, buscando la calidad deseada. |



| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

| ACTIVIDAD Nº 8: | | 2 semanas |
|---|---|--|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las diferentes fases o procesos de ejecución de la obra, según el Plan de Calidad establecido para ésta, con el fin de ajustar su aplicación a la marcha general de la construcción. | <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el diagrama de la marcha general de los trabajos con el Plan de Calidad para aplicar los recursos necesarios en cada momento. - Clasificar materiales, productos semielaborados y unidades de obra que hay que controlar. - Preparar los gráficos y fichas que sean necesarios para llevar a cabo el control de calidad de la obra. - Identificar los planes de muestreo e indicar qué, cuándo y cuantas veces se van a tomar muestras. - Diferenciar los tipos de ensayos previstos en el Plan, identificando los puntos de inspección y espera obligatoria. - Describir las formas de toma de muestra y custodia. | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar el control de calidad de los trabajos, tanto en los materiales, elaboración, transporte, colocación y puesta en obra. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

| ACTIVIDAD Nº 9: A lo largo del todo el periodo formativo | | |
|--|---|---|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> – Analizar las normas y disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral de aplicación en la obra de construcción, según el estudio de Seguridad y salud Laboral. – Determinar los recursos materiales individuales y colectivos necesarios para correcta aplicación del Plan de Seguridad y Salud Laboral en la obra. – Estudiar la documentación técnica y gráfica del Plan de Seguridad y Salud Laboral | <ul style="list-style-type: none"> – Estudiar y conocer las disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral que serán necesarias aplicar en la obra. – Relacionar y evaluar los posibles riesgos asociándolos a los equipos de protección tanto individual como colectiva. – Organizar la colocación y organización de los elementos de señalización para la obra. – Localizar y ubicar los equipos médicos necesarios para la obra. | <ul style="list-style-type: none"> – Conocer y realizar partes de seguridad y accidentes de trabajo. |

| ACTIVIDAD Nº10: A lo largo del todo el periodo formativo | | |
|--|--|--|
| ACTIVIDADES PRODUCTIVO FORMATIVAS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | CAPACIDADES TERMINALES INVOLUCRADAS |
| <ul style="list-style-type: none"> – Comportarse en todo momento de forma responsable en la obra. | <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar y ejecutar con diligencia las ordenes que recibe y responsabilizarse del trabajo que desarrolla, comunicándose con la persona adecuada en cada momento. – Incorporarse con puntualidad al puesto de trabajo asignado en la empresa. – Mostrar una actitud de respeto a los procedimientos y normas internas de la empresa. – Comprender y analizar la repercusión de su actividad en el sistema productivo de la construcción y del propio centro de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> – Realizar los trabajos con los requerimientos de las normas de buena construcción, demostrando un buen hacer profesional, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y finalizando en el tiempo establecido. |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
|  | | I.E.S. "LUIS DE CAMOENS" |  |
| CICLO FORMATIVO | | DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN | GRADO SUPERIOR |
| CURSO 2º | Módulo | FORMACION EN CENTRO DE TRABAJO | |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los alumnos a lo largo de las prácticas y por semana coincidiendo con las distintas actividades entregarán unos partes firmados por los tutores de las mismas en las que se dará el visto bueno y la aprobación.

Se realizará un seguimiento a pie de obra o en estudio de todos los alumnos de forma aleatoria para comprobar y evaluar las actividades que se está realizando en la formación en centros de trabajo.

Se tendrá un contacto continuo con los tutores para valorar el comportamiento y los resultados del alumno a la hora de realizar su trabajo.

La evaluación se realizará de la siguiente forma:

- Las entregas de partes semanales 50 % de la nota.
- Visita y seguimiento a pie de obra 25 % de la nota.
- Evaluación de los tutores 25 % de la nota.

5.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

5.1.- NORMATIVA LEGAL

✚ Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación.

✚ Ley 3/1993, de 22 de marzo, Básica de las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria y Navegación.

✚ Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

✚ Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

✚ Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

✚ Ley 1/1986, de 7 de enero, por la que se crea el Consejo General de la Formación Profesional, modificada por la ley 19/1997, de 9 de junio.

✚ Real Decreto 2208/1993, de 17 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción y las correspondientes enseñanzas mínimas.

✚ Rel Decreto 1411/1994, de 25 de junio, por el que se complementa el Real decreto 2208/1993, de 17 de diciembre con corrección de Erratas

✚ Real Decreto 136/1994, de 4 de febrero, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Desarrollo y aplicación de proyectos de construcción.

🏛 Real decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.

✚ Real decreto 1128/2003, del 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones.

✚ Real decreto 1558/2005, de 23 de diciembre, por el que se regulan los requisitos básicos de los centros integrados de formación profesional.

✚ Real decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

✚ Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

✚ Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad.

✚ Real Decreto 229/2008, de 15 de febrero, por el que se regulan los Centros de Referencia Nacional en el ámbito de la formación profesional.

✚ Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria.

DIRECCIONES WEB

✚ www.educacion.es

✚ http://www.educacion.es/educa/incual/ice_incual.html

✚ http://www.educacion.es/educa/incual/ice_consejoGeneral.html

✚ <http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos2/orientacion/02orient/op03.htm>

✚ <http://www.educacion.es/horizontales/iniciativas/reforma-fp.html>

✚ <http://www.educacion.es/educacion/que-estudiar/formacion-profesional/que-puedo-estudiar/todos-los-estudios/edificacion-obracivil/desarrollo-aplicacion-proyectos-construccion.html>