



| | | |
|---|--|---------------------|
| <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN I</p> | DES: | Ingeniería |
| | Programa(s) Educativo(s): | Ingeniería civil |
| | Tipo de materia (Obli/Opta): | Obligatoria |
| | Clave de la materia: | IA610 |
| | Semestre: | Quinto |
| | Área en plan de estudios (B, P, E): | Ingeniería Aplicada |
| | Total de horas por semana: | 5 |
| | Teoría: Presencial o Virtual | 5 |
| | Laboratorio o Taller: | 0 |
| | Prácticas: | 0 |
| | Trabajo extra-clase: | 0 |
| | Créditos Totales: | 5 |
| | Total de horas semestre (x 16 sem): | 74 |
| | Fecha de actualización: | Agosto 2023 |
| Prerrequisito (s): | Ninguno | |

PROPÓSITO DEL CURSO:

El curso de Materiales y Procedimientos de Construcción I perteneciente al grupo de materias de "Ingeniería Aplicada", tiene como propósito capacitar al alumno en las actividades previas, al inicio de obra y las primera etapas de la misma fundamentales para la consecución de los procesos constructivos hasta su conclusión en tiempo y forma que le permitan aplicarlos en el desarrollo de su carrera profesional.

COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción). El curso promueve de manera introductoria las siguientes competencias:

1. **Básicas:**
 - Solucion de problemas
2. **Profesionales:**
 - Proyectos de ingeniería
3. **Específicas:**
 - Supervision y control
 - Administración de proyectos

| DOMINIOS | OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas) | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos) | EVIDENCIAS |
|----------|--|---|--|---|
| | <p>1 TRÁMITES Y LICENCIAS</p> <p>1.1.Trámites ante DDUE.</p> <p>a) Uso de suelo b) Alineamiento y No. Oficial c) Construcción d)Autoconstrucción e) Subdivisión f) Fusión g) Anuncios publicitarios h) Apertura de zanjas i) Renovación de obra</p> <p>1.2. Trámites ante la JMAS.</p> <p>a) Tramite habitacional b) Tramite comercial. c) tramite Industrial.</p> <p>1.3. Trámites ante la CFE.</p> <p>a) Contrato habitacional b) Contrato comercial. c) Contrato Industrial. d) Contrato alumbrado Público.</p> | <p>Realiza las diversas gestiones ante las autoridades correspondientes en materia de obra pública o privada.</p> | <p>Exposición interactiva frente a grupo tanto del maestro como del alumno, visitas guiadas a obras locales y empresas en el ramo de la construcción, reportes semanales de una obra elegida de manera individual.</p> <p>Métodos:</p> <p>Deductivo: Exposición de clase de los conceptos esenciales para que el alumno infiera en casos particulares y específicos respecto a procesos constructivos, materiales y elementos complementarios.</p> <p>Inductivo: Aprendizaje por medio de los casos de obras específicas elegidas el alumno determinará los procesos constructivos de mejor desempeño, vinculando las actividades hasta su total terminación</p> <p>Analógico o comparativo: La exposición en aula de material fotográfico y video de obras y casos</p> | <p>Se entrega por escrito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reportes de visitas • Exámenes escritos <p>Criterios:</p> <p>Los reportes deberán abarcar los avances de la obra que hayan elegido visitar, se entregarán semanalmente y deberán contener portada, fotografías con la explicación de los avances de obra y conclusiones..</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | | <p>específicos así como la exposición e interacción de proyectos elegidos enriquecerá la visión general y particular del alumno en aspectos de supervisión, dirección y control.</p> <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expositiva • Diálogo simultáneo • Visitas guiadas y de campo <p>Material de Apoyo didáctico:</p> <p>Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones. • Cañón • Pizarrón | |
| | <p>2. TRABAJOS PRELIMINARES</p> <p>2.1. Despalme</p> <p>Definición</p> <p>Generalidades</p> <p>Ejecución Clasificación</p> <p>2.2. Trazo y nivelación.</p> <p>Definiciones</p> <p>Nivelación</p> <p>2.3. Caminos de acceso y campamentos.</p> <p>Definiciones</p> <p>Materiales Ejecución</p> <p>Generalidades Forma de pago</p> <p>2.4. Tapiales.</p> <p>Generalidades Forma de pago</p> <p>2.5. Demoliciones y desmantelamientos.</p> <p>Definición</p> <p>Generalidades</p> <p>Mediciones para fines de pago</p> | <p>Identifica procesos constructivos necesarios para el inicio de actividades de obra incluyendo el conocimiento de materiales e insumos, equipos, herramientas y fuerza de trabajo.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>3 TERRACERÍAS</p> <p>3.1. Excavaciones. Definición Generalidades Clasificación Ejecución Mediciones para fines de pago</p> <p>3.2. Relleno y compactación. Definición Generalidades Ejecución Mediciones para fines de pago</p> <p>3.3. Acarreos. Definición Generalidades Mediciones para fines de pago</p> | <p>Aplica los conocimientos relacionados para la supervisión y control de los trabajos de terracerías en la toma de decisiones necesarias en campo.</p> | | |
| | <p>4. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELÉCTRICAS EN VIVIENDA.</p> <p>4.1. Instalaciones hidráulicas. 4.2. Instalaciones sanitarias. 4.3. Instalación de gas. 4.4. Instalaciones eléctricas.</p> | <p>Prevé las instalaciones electro-mecánicas necesarias en su primera etapa en una obra determinada vinculándolas con las actividades de obra civil.</p> | | |
| | <p>5.CIMENTACIONES</p> <p>5.1. Superficiales o poco profundas. Generalidades Definiciones Zapatillas aisladas y corridas Materiales Tolerancias Mediciones para fines de pago</p> <p>5.2. Losas de cimentación. Definición Generalidades Losas de espesor constante. Losas Nervadas. Materiales Generalidades</p> | <p>Identifica diferentes tipos de cimentación utilizada, procesos constructivos que permitan aplicarlos con la calidad requerida de proyecto.</p> | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | <p>5.3. Profundas. Pilotes Definición Generalidades Primeros Pilotes. Pilotes in situ. Pilote in situ de extracción con entubación recuperable. Pilote in situ de extracción con camisa perdida. Pilotes hincados. Pilotes excéntricos. Materiales Ejecución Acero de refuerzo.</p> | | | |
| | <p>6. Cimbra, ACERO DE REFUERZO Y CONCRETO.</p> <p>6.1. Cimbra y Descimbra. Definiciones. Diseño de la cimbra: Estab., Econ. y Calidad. Ejecución de la cimbra. Descimbrado y Tiempos de Descimbrado. Medición para fines de pago.</p> <p>6.2. Acero de refuerzo. Definición y Generalidades Muestreo del Acero de Refuerzo. Doblado de varillas. Juntas en el acero de refuerzo. Paquetes de acero de refuerzo. Colocación del acero de refuerzo</p> <p>6.3. Concreto. CONCRETO HIDRÁULICO Definición Materiales Cemento / Clasificación por tipo Agregados pétreos / finos / Grueso /Cribas</p> | <p>Aplica el conocimiento respecto a los tipos de moldes y obra falsa para estructuras de concreto, armado de acero de refuerzo, colocación de concreto y la inclusión de aditivos para mejorar la calidad, apariencia y manejo adecuado de los materiales.</p> | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p> Agua Morteros / Lechadas. Dosificación y proporcionamiento del concreto. Colocación del concreto. Vibrado o compactación del concreto. Métodos de curado: tradicional y químico. Resistencia del concreto / Pruebas </p> <p> 6.4. Aditivos de concreto. Definiciones y Generalidades. Reductor de agua. Retardante de fraguado. Acelerante de fraguado / de resistencia Reductor de agua y retardante. Reductor de agua y acelerante. Reductor de agua de alto rango. Reductor de agua de alto rango y retardante. Superplastificante / Superplast. y retardante. Inclusor de aire. Impermeabilizante integral. Fibras de refuerzo de polipropileno. Membrana de curado y sellado. Cuidados especiales del concreto. Manejo del concreto a temperaturas altas. Ejecución de juntas en pisos y muros de concreto. Juntas de aislamiento. Juntas de control de contracción. Juntas de control de contracción. Juntas de construcción. </p> | | | |
|--|--|--|--|--|

| | Descripción, Aplicaciones, Características y beneficios. | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>7. ESTRUCTURAS</p> <p>7.1. Estructuras de acero. Definición. Generalidades. Clasificación. a) Estructuras soldadas. b) Atornilladas. c) Estructuras remachadas.</p> <p>Materiales. Ejecución. Tolerancias dimensionales. Estructuras soldadas. Montaje 1. Condiciones generales. 2. Anclajes. 3. Contraventeo. 4. Conexiones provisionales. 5. Alineación. Tolerancias. Correcciones. Mediciones para fines de pago. Calificación de soldadores. Tipos de Pruebas requeridas. Para soldadura de ranura. Para soldadura de filete</p> <p>7.2. Estructuras de concreto. 7.3. Losacero.</p> | <p>Identifica los elementos básicos de diferentes tipos de estructuras; supervisión del suministro, fabricación y montaje y las pruebas de calidad requeridas en cada uno de sus procesos.</p> | | |

| FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • GUÍAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN Instituto Mexicano del Seguro Social • CATÁLOGOS Y FICHAS TÉCNICAS DE FABRICANTES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. • LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. • REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS PARA EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA. • TRATADO DE COSTRUCCION Heinrich Schmitt and Andreas Heene Editorial Gustavo Gil SL | <p>Tres exámenes parciales ponderados de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primer parcial 30% 2. Segundo parcial 30% 3. Tercer parcial 40% <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes parciales: 70% • Tareas y reportes visitas de campo: 20%. • Asistencia: 10% |

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

| Objetos de estudio | Semanas | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 1. Tramites y licencias | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Trabajos preeliminares | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Terracerías | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas en vivienda | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Cimentaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Cimbra, acero de refuerzo y concreto | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Estructuras | | | | | | | | | | | | | | | | | |