

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1. Unidad Académica: Facultad de Arquitectura y Diseño	
2. Programa de estudio: Licenciatura en Arquitectura	3. Vigencia del plan: 2008-1
4. Unidad de aprendizaje: Tecnología de la construcción	5. Clave: 9787
6. HC: 2 HL:	HT: HPC: 1 HE: 2 CR: 5
7. Ciclo escolar: 2010-1	8. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: Optativa	
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: Ninguno	

Elaboró: Arq. Orestes González Pacheco	Vo.Bo.: ME Arq. Mario Macalpin Coronado
Fecha: Mayo 2011	Puesto: Subdirector

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Este curso optativo de la etapa terminal se ubica dentro del área tecnológica y proporciona al alumno habilidades intelectuales y técnicas para poder dar soluciones adecuadas durante el proceso de supervisión de obra. La asignatura refuerza y complementa los conocimientos adquiridos en otras asignaturas obligatorias del área como Costos y programación de obra, Administración de obras, Procedimientos de construcción y Proyecto ejecutivo.

III. COMPETENCIA DEL CURSO

El alumno resolverá problemas relativos a la supervisión técnica de obra, buscando información apoyado en los recursos de las metodologías de investigación y enseñanzas actuales, para catalogarla, discriminarla y evaluarla de forma organizada; desarrollando el proceso creativo de integración al proceso de construcción de edificios, fomentando la formación de criterios para detectar dichos problemas, actuando con sentido de responsabilidad y ética.

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Al inicio del curso el alumno escogerá una obra que ira supervisando semanalmente y al final del curso deberá entregar un reporte fotográfico con comentarios del proceso y además un CD con el informe digitalizado.

V. DESARROLLO POR UNIDADES	
INTRODUCCIÓN AL CURSO.	1 HR
- Exposición sobre la importancia, contenido temático, material didáctico, procedimiento de evaluación y bibliografía del curso.	
UNIDAD I LA SUPERVISIÓN TÉCNICA DE OBRA	
Competencia de unidad	
Obtener los conocimientos básicos de la organización en la Supervisión técnica de obras en los procesos administrativos y los principales elementos que conforman la organización en la que está inmersa la supervisión, así como desarrollar en el alumno la observación objetiva que le ayude en los campos de aplicación para detectar fallas las soluciones adecuadas para cada caso.	
Contenido	Duración 9 HRS
1.1. Premisa básica. 1.2. La Supervisión en el proceso administrativo. 1.3. Aspectos básicos de la supervisión. 1.4. Planeación. 1.5. Organización. 1.6. Ejecución. 1.7. Coordinación. 1.8. Control. 1.9. Campos de aplicación.	

V. DESARROLLO POR UNIDADES	
UNIDAD II EL CONTROL DE CALIDAD EN EL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA.	
Competencia de unidad Desarrollar el conocimiento intelectual de los procesos del control de calidad en la construcción para poder aplicarlos en la supervisión de obras, a través de su filosofía, sus alcances, como lograrlos y aplicarlos en el proceso constructivo de una obra.	
Contenido 2.1. El Control de Calidad. 2.2. Alcance general. 2.3. Filosofía de la calidad. 2.4. Cómo lograr la calidad en la Supervisión de obra. 2.5. Dos visitas de obras	Duración 10 HRS

V. DESARROLLO POR UNIDADES	
UNIDAD III MECANICAS BÁSICAS PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA.	
Competencia de unidad Desarrollar habilidades intelectuales, para el la aplicación de las mecánicas básicas para el control de calidad en el proceso constructivo de una edificación, conociendo y aplicando las metodologías de control, principios de calidad y las herramientas y funciones básicas del supervisor de obras.	
Contenido	Duración 10 HRS
3.1. Metodologías para el control. 3.2. Principios de calidad. 3.3. Particularidades, las siete herramientas básicas para la supervisión de obras. 3.4. El análisis, solución de problemas proceso de mejoras. 3.5. Las tres funciones básicas del supervisor de obras. 3.6. El control total de calidad. 3.7. Dos visitas de obras.	

V. DESARROLLO POR UNIDADES	
UNIDAD IV LA SUPERVISIÓN EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.	
Competencia de unidad Desarrollar y complementar los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza en los cursos de procedimientos de construcción y aplicarlos en el proceso de supervisión de las obras para detectar las fallas y dar las soluciones adecuadas para un control de calidad en la edificación.	
Contenido	Duración 10 HRS
UNIDAD IV 4.1. Elementos estructurales. Cimentación, estructuras. Muros, losas, etc. 4.2. Acabados comunes en pisos: cerámicos, linóleum, mosaicos, losetas de barro, canteras, mármoles, etc. 4.3. Acabados en muros: Emplastes, repellados, enlucidos en yeso, texturizados, lambrínes, cerámicas, pinturas etc. 4.4. Acabados en cielos, plafones comunes, acústicos, texturizados, enlucidos de yeso, pinturas vinílicas, esmaltes. Etc. 4.5. Acabados en cubiertas: Tejas, láminas de cerámica, tejamaniles, de base asfáltica, etc. 4.6. Impermeabilizaciones y aislamientos: Emulsiones asfálticas, fibra de vidrio, poliestireno, poliuretano, etc. 4.7. Instalaciones comunes; Instalaciones hidráulicas y sanitarias y de gas, Instalaciones eléctricas, de aire acondicionado.	

V. DESARROLLO POR UNIDADES	
UNIDAD V PRINCIPALES CONTROLES PARA LA SUPERVISIÓN EN LA OBRA: CONTRATOS Y SUBCONTRATOS MÁS COMUNES	
Competencia de unidad Desarrollar los conocimientos necesarios para el control de la supervisión dentro del proceso constructivo de una obra y aplicarlos en forma práctica para su uso constante. Conocer los contratos y subcontratos más comunes para el desarrollo de una obra.	
Contenido	Duración 8 HRS
5.1.- LA SUPERVISIÓN EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.	
5.1.1.- La bitácora de obras.	
5.1.2.- Archivos fotográficos.	
5.1.3.- Números generadores.	
4.1.4.- Estimaciones de obra.	
5.2.- CONTRATOS Y SUBCONTRATOS MÁS COMUNES.	
5.2.1.- Contratos a precio alzado, contratos por administración de obra.	
5.2.2.- Carpintería y ebanistería, aluminio y vidrio, herrería, cerrajería, limpieza de obra.	

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Redactar un reporte de la visita de obra realizada en compañía del maestro.	Redacción de un documento que incluya fotografías de la obra visitada y los comentarios respectivos al caso del proceso de construcción de la misma	Cámara fotográfica y cinta métrica.	2 hrs.
2-3	Redactar dos documentos escritos y fotográficos de dos visitas de obras aplicando los principios y conocimientos aprendidos en el curso, utilizando el lenguaje técnico específico e identificando los elementos y sistemas constructivos aprendidos durante el curso.	Redacción de dos reportes escritos y fotográficos de obras en base a las visitas realizadas a dos edificios específico que el maestro o los alumnos escojan durante el curso.	Cámara fotográfica y cinta métrica.	4 hrs.
4	Estructurar documento final sobre un edificio que esté en construcción para darle un seguimiento semanal para aplicar los procedimientos de supervisión de obra que se aprendieron durante el curso, orientado al manejo de metodologías de control y los conocimientos adquiridos con una disciplina y acuciosidad para diseñar sus propias formas de supervisar la calidad de la obra.	Elaboración de documento escrito y fotográfico además de la presentación oral y en CD del trabajo de investigación de un edificio en construcción que el alumno pueda darle un seguimiento durante el proceso constructivo en el transcurso de la materia y Procurando una buena presentación escrita, gráfica y fotográfica del mismo	Cámara fotográfica, cámara de videos, Computadora y CD.	12 hrs.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se motivará al alumno en agudizar la observación y dar seguimiento minucioso a los procesos constructivos, conformando métodos y formatos propios que le puede servir en el ejercicio profesional, mediante dinámicas participativas y audiovisuales para el aprendizaje.
Habrá exposición temática del profesor y los alumnos.
Se presentará material audiovisual por parte del profesor.
Se desarrollará investigación documental y audiovisual por parte de los alumnos, quienes estructurarán y presentarán los temas a través de la redacción y la oratoria en forma individual o por equipos.
Se realizarán visitas a obras en proceso de construcción y se elaborarán reportes tipo bitácora.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Criterios de acreditación.
 - Asistencia mínima 80%
 - Entrega mínima de ejercicios
 - Entrega final
 - Promedio aprobatorio de tareas y trabajos 80%

- Criterios de calificación.
 - 1. Examen de Teoría 25%
 - 2. Tareas por clase 20%
 - 3. Trabajos 45%
 - 4. Participación 10%

- Criterios de evaluación de trabajos.
 - Contenido 25%
 - Claridad 15%
 - Diseño de la presentación 20%
 - Dominio de la exposición en público 25%
 - Puntualidad en la entrega 15%

IX. BIBLIOGRAFÍA	
Básica	Complementaria
<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Mexicano del Seguro Social, NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA DEL IMSS. Tomos 1 al 10. 1990 • ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DEL IMSS.1990 • Esselborn, Carlos; TRATADO GENERAL DE CONSTRUCCIÓN. Construcción de Edificios Tomos I y II. Editorial.- Gustavo Gili, S.A. -1952 • Merrit, Frederck S. ENCICLOPEDIA DE LA CONSTRUCCIÓN. Arquitectura e Ingeniería. Tomos I al VI. Editorial Océano/ Centrum. -1991. • Zepeda, Sergio C MANUAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS SANITARIAS, GAS Y VAPOR. Editorial.- LIMUSA. – 2000. • González-Pacheco, Orestes; MANUAL DE SUPERVISIÓN TÉCNICA DE OBRAS. Diplomado de Supervisión de obras.U. A. B. C. 1995 	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaria de Salud; ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE LA S.S.A Tomos I y II 1987 • LEY Y REGLAMENTO DE EDIFICACIONES DEL ESTADO DE B.C. PARA EL MUNICIPIO DE MEXICALI., B.C.- 1998 • MEMORIA DEL CURSO DE TITULACIÓN DE SUPERVISIÓN TÉCNICA DE OBRA. Facultad de Arquitectura de la U.A.B.C.- 1984 • CONTROL DE CALIDAD Y OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS PARA LA EJECUCIÓN DE UNA OBRA. Tesis Profesional de la Facultad de Arquitectura de la U.A.B.C.- 1995.