UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE 2017 B

1.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

1.1.Nombre de la unidad de aprendizaje:	**PROCESOS EDIFICATORIOS INTEGRALES CONTEMPORANEOS**		1.2. Código de la unidad de aprendizaje:	Codigo
1.3. Departamento:	TECNICAS Y CONTRUCCION		1.4. Código de Departamento:	2520
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:	
4 hrs. Semana	2 HORAS	2 HORAS	80 horas	
1.6. Créditos:	1.7. Nivel de formación Profesional:		1.8. Tipo de curso (modalidad):	
5	LICENCIATURA		Presencial	
1.9. Prerrequisitos:	Unidades de aprendizaje		Fundamentos de edificación y Procesos edificatorios tradicionales.	
	Capacidades y habilidades previas		Capacidad de análisis e investigación … Aplicación de los fundamentos de edificación Habilidades para graficar.	

2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE:	
AREA DE FORMACIÓN:	Básica común obligatoria
CARRERA:	ARQUITECTURA.

MISIÓN:	VISION:
Participar con eficiencia en los procesos de formación de profesionistas competentes de la arquitectura y con calidad en las áreas que lo conforman, que les permita integrarse a la internacionalización y estar a la vanguardia en la generación, transmisión y aplicación del conocimiento. Incrementar la calidad y pertinencia de los conocimientos teóricos, tecnológicos y metodológicos, así como la investigación sobre los sistemas constructivos y los materiales aplicados al diseño y la edificación sustentables en un proceso continuo de evaluación y actualización.	El Departamento se distingue por su participación con sus programas pertinentes y actualizados en la formación de profesionistas con calidad y capacidad, con un sistema de enseñanza innovador, flexible y multimodal, en la aplicación de los conocimientos teóricos, tecnológicos y metodológicos, así como la investigación sobre los sistemas constructivos y de los materiales aplicados al diseño y a la edificación sustentables. El Departamento cuenta con el profesorado capacitado y liderazgo académico, con la infraestructura y el equipo necesario y de punta para el desarrollo de la docencia y la investigación.

PERFIL DEL EGRESADO:

Profesionista que investiga, diseña, compone, proyecta y construye de manera integral y compromiso social espacios edificables sustentables para la realización de las actividades humanas, atendiendo a la problemática sociocultural, con capacidades para la gestión y edificación del proyecto con responsabilidad de integración al contexto urbano, adecuándose a las nuevas realidades, capacitado con conocimientos teóricos, críticos, históricos, técnicos y socio humanísticos para la adecuada transformación del entorno de las sociedades contemporáneas, con ética además de responsabilidad social.

VÍNCULOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CON LA CARRERA:
Esta materia desarrollará también facultades para el análisis y la investigación, y aplicación de las diferentes técnicas y procesos constructivos de manera creativa, para resolver la problemática propia de su campo profesional; el arquitecto es el profesional que propone materiales y sistemas constructivos adecuados a las necesidades de cliente, considerando su costo-beneficio para la realización de las actividades humanas, capacitados con conocimientos teóricos, técnicos y socio-económicos.

UNIDADES DE APRENDIZAJE CON QUE SE RELACIONA:
Esta materia se vincula verticalmente con las materias de patologías edificatorias y estructurales, procesos edificatorios (tradicionales), procesos edificatorios integrales y procesos edificatorios sustentables., ya que éstas conforman el eje curricular del nuevo plan de estudios, para la formación del nuevo arquitecto, puesto que son secuenciales y posteriores. En el sentido horizontal se vincula estrechamente con las materias del área de Proyectos, Diseño Urbano y Teorías e Historias del mismo nivel, también con las materias de fundamentos.

OBJETIVO GENERAL:
El conocimiento, análisis, investigación y aplicación de las diferentes técnicas y procesos constructivos en acero, concreto y prefabricado; así como la maquinaria y equipos utilizados en el proceso edificatorio.

3.- COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO DEBERÁ DEMOSTRAR, CON LOS REQUISITOS CORRESPONDIENTES:			
COMPETENCIAS:	**REQUISITOS COGNITIVOS:**	**REQUISITOS PROCEDIMENTALES:**	**REQUISITOS ACTITUDINALES:**
COMPETENCIA 1.- MECANICA DE SUELOS Analiza, interprete y aplique un estudio de mecánica de suelos, como se realiza y aplica los resultados de este.	Conoce los equipos y diferentes métodos para realizar un estudio de mecánica de suelos. - Identifica las etapas y procesos de los diferentes métodos de exploración de suelos. Analiza la estratigrafía de acuerdo al muestreo para determinar las propiedades del sub-suelo.	- Investiga y conoce los diferentes métodos de mecánica de suelos - Identifica las propiedades del sub-suelo de cada estrato. - Interpreta el informe delos resultados del estudio de mecánica de suelos. - De acuerdo con esos resultados define el tipo y características de cimentación a utilizar. - Aplique el estudio de mecánica de suelos a un ejercicio de composición.	- Capacidad de trabajo en equipo. - Capacidad analítica y de síntesis. Compara y discute los diferentes tipos de cimentación de acuerdo con las características de suelo
		-	-

COMPETENCIA 2.- ESTRUCTURAS DE ACERO Y PREFABRICADOS Distingue y conoce las Estructuras de Acero aplicando un criterio estructural en un proyecto arquitectónico Investiga y aplica las diferentes formas de prefabricación de este material.	-Conoce la obtención y componentes del acero estructural. Conoce y aplica los diferentes normas y reglamentos que rigen la aplicación de este elemento -Analiza los diferentes tipos y usos de acero y sus perfiles. Conoce las diferentes conexiones aplicadas en las estructuras de acero. -Identifica los componentes de las diferentes piezas que constituyen una estructura de acero -Clasifica las diferentes estructuras de acero y sus aplicaciones -Conoce y Aplica los reglamentos y normas actuales -	- Investiga los diferentes tipos de habilitación y montaje, tanto en taller como en obra. - - Diseña diferentes tipos de elementos estructurales aplicando los perfiles de acero - Interpreta un plano arquitectónico e identifica todos los conceptos estructurales de acero que se involucran en el mismo. - Elabora prototipos de diferentes conexiones de los elementos estructurales. -	- Mantiene orden en el desarrollo de los procedimientos para edificar. - Concluye sobre la importancia de conocer y seguir las normas constructivas del proyecto. - Registra los conceptos constructivos Expone de manera ordenada sus investigaciones y conclusiones .
COMPETENCIA 3.- ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y PREFABRICADOS Distingue y conoce los procesos edificatorios para Estructuras de Concreto aplicadas a un proyecto arquitectónico. Investiga y aplica las diferentes formas de prefabricación de este material.	Conoce componentes activos e inertes del concreto. Conoce y aplica los diferentes normas y reglamentos que rigen la aplicación de este elemento -Analiza los diferentes tipos de concretos y sus aplicaciones. -Identifica los sistemas y procesos para la realización en	- Investiga y conoce los - antecedentes del concreto. - Observa y describe el proceso de colado de un elemento estructural de concreto. - Visita la planta de premezclado de concreto. - Interpreta y realiza un plano de detalles ejecutivos e identifica todos los conceptos estructurales de	- Mantiene orden en el desarrollo de los procedimientos para edificar. - Concluye sobre la importancia de conocer y seguir las normas constructivas del proyecto (plano) - Registra en un reporte los conceptos constructivos.

	una estructura de concreto. -Conoce y Aplica los reglamentos y normas actuales	concreto que se involucran en el mismo. Aplica los métodos de control de calidad del concreto(visita guiada a LEMPRO)	- Elabora un informe de las visitas al laboratorio en los que describe los procesos y prácticas que realiza.
COMPETENCIA 4. ESTRUCTURAS LIGERAS Y MIXTAS MAQUINARIA Y EQUIPOS Identifica las Estructuras Ligeras y Mixtas Analiza cada una de las maquinarias y equipos que se requiere para la elaboración de las estructuras.	-Define y clasificas las estructuras de acuerdo a los materiales y sus características. Conoce los diferentes conceptos de estructuras de acuerdo a su uso y aplicación. -Identifica los materiales y factores que intervienen en una estructura ligera y mixta. - Conoce los diferentes tipos de cubiertas para estructuras ligeras	- Visita obras - Realiza entrevistas al personal involucrado en la construcción. - Elabora tablas comparativas en las cuales sintetiza la información recabada en sus indagaciones en la obra. - Ilustra en un proyecto una estructura ligera y todos sus componentes.	- Se integra en equipos para sintetizar la información obtenida en las visitas de obra - Registra con orden y claridad la información de campo recabada. - Comparte con el grupo los aprendizajes obtenidos. - Concluye la visita presentando un reporte de obra. - Grafica en un plano una cubierta con estructura ligera.

4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO: Especificar solo los aspectos generales de cómo se desarrollará el curso, para los aspectos particulares y específicos tomar en consideración el formato de LA DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA, anexo.

PARA LA COMPETENCIA 1.

1.- Se organizarán equipos de trabajo.
2.- Se apoyaran utilizando videos interactivos de procesos de métodos de perforación para una mecánica de suelos en páginas de internet a manera de conocimiento aleatorio a la información teórica en clase para un mejor entendimiento.
3.-Se acudirá al laboratorio a realizar practica de una perforación
4.- Se supervisara el desempeño por parte del profesor de cada uno de los temas a exponer.
5.- Al término de cada competencia, todos los estudiantes deberán haber demostrado la comprensión y retención de dicho conocimiento.

PARA LA COMPETENCIA 2 Y 3.

1.- Se organizarán equipos de trabajo.
2.- Se apoyaran utilizando videos interactivos de procesos edificatorios de estructuras de concreto y acero en páginas de internet a manera de conocimiento aleatorio a la información teórica en clase para un mejor entendimiento.
3.- Se supervisara el desempeño por parte del profesor de cada uno de los temas a exponer.
4.- Se desarrollan planos de criterio estructura en concreto y acero en una edificación.
5.- Al término de cada competencia, todos los estudiantes deberán haber demostrado la comprensión y retención de dicho conocimiento

PARA LA COMPETENCIA 4

1.- Se volverán a formar equipos, asegurando la total participación del estudiante pero cambiando de compañeros para que aprendan a trabajar en equipo y adaptarse a otras formas de organizarse.

2.- Se propone mínimo una visita de obra por tema para cubrir las expectativas reales para el estudiante y conocer los diferentes tipos de estructuras ligeras.

3.- Se exige desarrollar una bitácora de cada visita guiada de obra, además de desarrollar un cuestionario amplio.

4.- Deberán visitar empresas, dedicadas a la manufactura estructuras ligeras, para conocer de cerca las características de los materiales a utilizar.

PARA EL(PRODUCTO INTEGRADOR)

1.- Se desarrolla un informe y proyecto de los diferentes sistemas constructivos en acero y concreto que cumplan las normas constructivas y son supervisadas por el maestro, teniendo una experiencia más objetiva para el estudiante.

5.-SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO:

5.A. ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN. Criterios y mecanismos (asistencia, requisitos, exámenes, participación, trabajos, etc.).

Asistencia mínima del 80% para tener derecho a evaluación (examen ordinario) y 60% (examen extraordinario) el cumplimiento del 100% de los trabajos en tiempo y forma

La evaluación del curso se integra con las calificaciones de los exámenes departamentales y parciales además de :

1.- Exposición, bitácora de obra y tareas.

2.- Practicas de taller y laboratorio.

3.-Trabajo final (producto integrador).

5.B.- CALIFICACIÓN:

COMPETENCIA:	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	Parcial	Final
COMPETENCIA 1, 2 Y 3.- EXPOSICION DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, ESTRUCTURAS DE ACERO Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO, USOS, CARACTERISTICAS Y APLICACIONES DE LOS MATERIALESPREFABRICADO	Presentación del expositor (formal). Contenido (tiempo y forma). Calidad de la exposición. **a)**	30% 40% 30%	60%
COMPETENCIA 4 **1.** , ESTRUCTURAS LIJERAS Y MAQUINARIA Y EQUIPO	1.- Presentación del expositor (formal). 2.- Contenido (tiempo y forma). 3.- Calidad de la exposición. **a)**	30% 40% 30%	25%
2. PRODUCTO INTEGRADOR.- INFORME Y PROYECTO DEL CRITERIO ESTRUCTURAL DE CONCRETO Y ACERO	1.- Proceso del desarrollo…. Proyecto 2.- Calidad y Terminados. 3.- Tiempo y forma de presentación. **a)** 4.- Graficado e Impresión.	40% 10% 30% 20%	15%
	TOTAL	100 %	100 %

6.- BIBLIOGRAFÍA BASICA. Mínimo la que debe ser leída:

Juárez Badillo Mecanica de Suelos Tomo 1. Ed. Limusa

Plazola Cisneros. Elementos de la construcción.

6 A.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

JAVIER SABORIO Características del subsuelo en Guadalajara Ed. UdeG

ARQ. RAUL GOMEZ TREMARI Fundamentos de Diseño y Construcción Sismo Resistente Ed. UdeG

DAVID MORILLON Sistema de Climatización Pasivos Ed. UdeG.

PLAZOLA Normas y Costos en la Construcción Ed. Limusa

LACOMBA, RUTH. 2012. Arquitectura solar y Sustentabilidad. Ed. Trillas

NEUFERT Ernest. 2014. Arte de proyectar en arquitectura. Gustavo Gili. México

7.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA . Mínimo la que debe ser conocida:

1. Engel Heino. **Sistemas de estructuras.** Editorial Gustavo Gili. 2015 (1a edición) ISBN: 9788425218002

2. Deplazes Andrea (ed.) **Construir la arquitectura. Del material en bruto al edificio. Un manual.** Editorial Gustavo Gili. 2015 (1a edición) ISBN: 9788425223518

3. Hernández Pezzi Carlos. **Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible.** Editorial Gustavo Gili. 2014 (1a edición) ISBN: 9788425221552

4. Ching Francis D. K., Barry S. Onouye, Douglas Zuberbuhler. **Manual de estructuras ilustrado.** Editorial Gustavo Gili. 2014 ISBN: 9788425225420

5. Beinhauer Peter. **Atlas de detalles constructivos.** Editorial Gustavo Gili. 2012. ISBN: 9788425224720

6. Ching Francis D. K., Ian M. Shapiro. **Arquitectura ecológica. Un manual ilustrado**. Editorial Gustavo Gili. 2015 ISBN: 9788425227431

7. Reznikoff, S.C. **NORMAS Y ESTANDARES DE DISEÑO ARQUITECTONICO.** Editorial Trillas. 2016. ISBN: 9789682447228

8. De La Garza, Gaspar. **MATERIALES Y CONSTRUCCION.** Editorial Trillas. ISBN: 9789682475528

9. Love, T.W. **EL CONCRETO EN LA CONSTRUCCION.** Editorial Trillas. ISBN: 9789682475054

10. Rodríguez Peña, Delfino. **DISEÑO PRÁCTICO DE ESTRUCTURAS DE ACERO UN ENFOQUE DEL DISEÑO CON AISC: ASD/LRFD Y RCDF.** Editorial Trillas. ISBN: 9786071707727

11. Villasante Sánchez, Esteban. **MAMPOSTERIA Y CONSTRUCCION**. Editorial Trillas. ISBN: 9789682476549

12. Pérez Alama, Vicente. **MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION: MECANICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES**. Editorial Trillas. ISBN: 9786071725349

13. Meléndez García, Sergio Javier. **ARQUITECTURA SUSTENTABLE.** Editorial Trillas. ISBN: 9786071707994

Planeación Didáctica

PORTADA DE LA COMPETENCIA 1.	
Estudios de mecánica de suelo.	
Situación didáctica: Lectura, exposiciones, visitas de campo y a laboratorio.	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	**CRITERIOS DE CALIDAD**
1. 1.- Investigación de una mecánica de suelos, estructuras de concreto, acero, materiales prefabricados y maquinaria	- Entrega en tiempo y forma - Presentación y calidad (graficado) - Contenido asertivo y preciso

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 1.			
SECUENCIA DIDÁCTICA	**No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS**
Estudio de mecánica de suelos.	**Sesión 1, 2,3 .** Explicación y análisis general del proceso de exploración de los diferentes métodos de perforación para la mecánica de suelos. Pruebas de penetración y estudio de campo.	- Investiga y conoce los diferentes métodos de mecánica de suelos - Identifica las propiedades del sub-suelo de cada estrato. - Interpreta el informe delos resultados del estudio de mecánica de suelos. - De acuerdo con esos resultados define el tipo y características de cimentación a utilizar.	Computadora, cañón, proyector, equipo de penetración estandar, equipo de seguridad. Visita de campo.

PORTADA DE LA COMPETENCIA 2.
Estructuras de acero

Situación didáctica: Lectura, exposiciones, visitas de campo y a laboratorio.			
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS		**CRITERIOS DE CALIDAD**	
1. propuesta de una estructura de acero en un proyecto de edificación		- Entrega en tiempo y forma - Presentación y calidad (graficado) - Contenido asertivo y preciso	
DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 2.			
SECUENCIA DIDÁCTICA	**No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS**
Estructuras de acero	**Sesión 4, 5, 6, 7, 8, y 9**. Explicación y análisis general del proceso constructivo y las diferentes partidas de construcción Organización de los equipos y temas a desarrollar.	Investiga los diferentes tipos de habilitación y montaje, tanto en taller como en obra. Diseña diferentes tipos de elementos estructurales aplicando los perfiles de acero Interpreta un plano arquitectónico e identifica todos los conceptos estructurales de acero que se involucran en el mismo. Elabora prototipos de diferentes conexiones de los elementos estructurales	Computadora, cañón, proyector, proyecto arquitectónico, visita a laboratorio de resistencia del concreto, visita al LEMPRO.

PORTADA DE LA COMPETENCIA 3.			
Estructuras de concreto.			
Situación didáctica: Lectura, exposiciones, visitas de campo y a laboratorio.			
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS		**CRITERIOS DE CALIDAD**	
1. propuesta de una estructura de concreto en un proyecto de edificación		- Entrega en tiempo y forma - Presentación y calidad (graficado) - Contenido asertivo y preciso	
DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 2.			
SECUENCIA DIDÁCTICA	**No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS**

Estructuras de concreto	**Sesión 10, 11, 12, 13, 14, 15, y 16** Explicación y análisis general del proceso constructivo y las diferentes partidas de construcción Organización de los equipos y temas a desarrollar**.**	Investiga y conoce los antecedentes del concreto. Observa y describe el proceso de colado de un elemento estructural de concreto. Visita la planta de premezclado de concreto. - Interpreta y realiza un plano de detalles ejecutivos e identifica todos los conceptos estructurales de concreto que se involucran en el mismo. - Aplica los métodos de control de calidad del concreto(visita guiada a LEMPRO)	Computadora, cañón, proyector, proyecto arquitectónico, visita a laboratorio de resistencia del concreto, visita al LEMPRO.

PORTADA DE LA COMPETENCIA 4.	
Estructuras ligeras y mixtas.	
Situación didáctica: Lectura, exposiciones, visitas de campo y a laboratorio.	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	**CRITERIOS DE CALIDAD**
1. propuesta de una estructura ligera y mixta en un proyecto de edificación	- Entrega en tiempo y forma - Presentación y calidad (graficado) - Contenido asertivo y preciso

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 4.			
SECUENCIA DIDÁCTICA	**No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS**
Estructuras ligeras y mixtas.	**Sesión 17, 18, 19, 20** Explicación y análisis general del proceso constructivo y las diferentes partidas de construcción Organización de los equipos y temas a desarrollar.	-Define y clasificas las estructuras de acuerdo a los materiales y sus características. Conoce los diferentes conceptos de estructuras de acuerdo a su uso y aplicación. -Identifica los materiales y factores que intervienen en una estructura ligera y mixta. - Conoce los diferentes tipos de cubiertas para estructuras ligeras	Computadora, cañón, proyector, proyecto arquitectónico, visita a laboratorio de resistencia del concreto, visita al LEMPRO.

FECHA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:	**19 Enero del 2016**
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	
FECHA DE REVISIÓN:	
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	