

UNIDADES DE APRENDIZAJE

ÁREA TECNOLÓGICA

**Tecnología
Del Concreto**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TECNOLOGÍA DEL CONCRETO



**Ciclo Escolar
2020-2020**

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA MATERIA	Tecnología del concreto		ÁREA DE CONOCIMIENTO	Tecnológica			
PROPÓSITO	El estudiante conocerá y realizará propuestas de las aplicaciones de diversos materiales durante la etapa de conceptualización material de proyectos arquitectónicas		COMPETENCIA	Seleccionar un sistema de materiales que permitan la concreción material de elementos arquitectónicos. Recomendar los procesos de tratamiento material para diseño de elementos arquitectónicos.			
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Elaboración de trabajos escritos, proyectos y prototipos de la aplicación de los materiales. Así como resolución de exámenes.						
SEGUNDO SEMESTRE	HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
	3	3	0	3	0	3	Bachillerato físico-matemático.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

- MÓDULO 1 IMPORTANCIA DE LA MATERIALIDAD EN LA ARQUITECTURA
- MÓDULO 2 EL CONCRETO EN EL DISEÑO Y LA ARQUITECTURA
- MÓDULO 3 APLICACIONES MATERIALES FUTURoS
- MÓDULO 4 LOS MATERIALES Y LA SUSTENTABILIDAD

BIBLIOGRAFÍA

PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

ESPACIO ACADÉMICO	Facultad de Arquitectura		PROGRAMA ACADÉMICO	Licenciatura en Arquitectura		ÁREA DE DOCENCIA	Tecnológica
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			SEMESTRE AL QUE PERTENECE		FECHA DE ELABORACIÓN		
Tecnología del concreto			Segundo		11/02/2020		
CLAVE	HORAS DE TEORÍA	HORAS DE PRÁCTICA	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS	TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	CARÁCTER DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	ETAPA DE FORMACIÓN A LA QUE PERTENECE
	3	0	3	4	Teórica	Obligatorio	Básica
REQUISITOS PARA CURSAR LA UNIDAD DE APRENDIZAJE		Bachillerato de físico-matemático. Curso de inducción		PERFIL DEL DOCENTE		Ingeniero Civil, Arquitecto, experiencia comprobable en la docencia y en la profesión (enfocada al diseño arquitectónico y/o urbano)	
ELABORÓ		M. TC Hugo Tarelo Barba, ESRM Arq. Alejandra Murillo García, Ing. Francisco Sánchez Ochoa, M. Arq. María Elizabeth Estrada Pantoja		FECHA		07/02/2020	
				VoBo		Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
				CARGO		. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	

2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Establecer y conectar conocimientos relacionados con los materiales, vinculando al estudiante al conocimiento del concreto y los materiales complementarios y alternativos a éste para facilitar el quehacer en su disciplina. Esta asignatura se ubica en la etapa básica, corresponde al área Tecnológica, siendo base para el resto de las materias del área.

3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

Competencias genéricas:

- Procesar e interpretar datos
- Representar e interpretar conceptos en forma verbal y escrita
- Potenciar las habilidades para el uso de tecnologías de la información.
- Analizar la factibilidad de las soluciones.
- Toma de decisiones.
- Reconocimiento de conceptos o principios generales e integradores.
- Establecer generalizaciones.
- Argumentar con contundencia y precisión.

Competencias instrumentales:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Comunicación oral y escrita.
- Habilidades básicas de manejo de la computadora.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.

Competencias interpersonales:

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo colaborativo

4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

5.- DESARROLLO POR UNIDADES

5.- DESARROLLO POR UNIDADES								
NOMBRE DE LA UNIDAD:	MÓDULO 1 IMPORTANCIA DE LA MATERIALIDAD EN LA ARQUITECTURA	<table border="1"> <tr> <td>DURACIÓN</td> <td>Semanas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sesiones</td> <td>4</td> </tr> </table>	DURACIÓN	Semanas	2		Sesiones	4
DURACIÓN	Semanas	2						
	Sesiones	4						
COMPETENCIA	Relacionar a la arquitectura con el proceso de materialización; conocer planteamientos básico como: propiedades físicas, propiedades mecánicas y deterioro para la generación de un pensamiento analítico. Así como aplicar la habilidad para buscar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas.							
CONTENIDOS:								
TEMA	SUBTEMAS	PRODUCTO						
1.1 Generalidades	1.1.1 Historia del concreto 1.1.2 Tendencias de uso del concreto	1.1 Mostrar el impacto que ha tenido el concreto en el diseño arquitectónico hasta nuestros días y mediante búsqueda de información.						
1.2 Características del concreto arquitectónico	1.2.1 Color, forma, textura y plástica 1.2.2 Características físicas. 1.2.3 Características mecánica	1.2. Elaboración de reporte donde se realice búsqueda de información de las características vistan en clase.						
1.3 Deterioro del concreto	1.2.1 Detección 1.2.2 Diagnóstico 1.2.3 Pronóstico	1.3. Hacer un reporte con el objeto estableciendo relación causa-efecto de daños en elementos de concreto de una construcción no mayor a 180 m2.						
NOMBRE DE LA UNIDAD:	MÓDULO 2 EL CONCRETO EN EL DISEÑO Y LA ARQUITECTURA	<table border="1"> <tr> <td>DURACIÓN</td> <td>Semanas</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sesiones</td> <td>12</td> </tr> </table>	DURACIÓN	Semanas	6		Sesiones	12
DURACIÓN	Semanas	6						
	Sesiones	12						
COMPETENCIA	Establecer un pensamiento reflexivo sobre los elementos que intervienen en la creación de un concreto, así como las normas aplicables y los cuidados necesarios para la bena práctica constructiva.							
CONTENIDOS:								
TEMA	SUBTEMAS	PRODUCTO						
2.1 Mezclas	2.1.1 Pastas 2.1.2 Morteros 2.1.2 Concreto	2.1 Esquematizar las diferencias entre las distintas mezclas y su aplicación más común.						
2.2 Componentes del concreto	2.2.1 Cementos 2.2.2 Agua 2.2.3 Agregados pétreos 2.2.4 Aditivos	2.2 Producir un catálogo de los componentes del concreto partiendo de sus clasificaciones.						
2.3 Aplicación de concreto	2.3.1 Dosificación 2.3.2 Colocación 2.3.3 Pruebas de calidad (Practicas) 2.3.4 Juntas constructivas 2.3.5 Acabados	2.3 Elaborar en el laboratorio la prueba de revenimiento y elaboración de cilindros para prueba de compresión simple a partir de una dosificación propuesta y realizada por los estudiantes.						

NOMBRE DE LA UNIDAD:	MÓDULO 3 APLICACIONES MATERIALES FUTURAS	DURACIÓN	Semanas	5
			Sesiones	10
COMPETENCIA	Construir relaciones predictivas entre lo visto en clase y las expectativas de futuro de los materiales tradicionales. Crear representaciones de uso de materiales alternativos por medio de modelos.			
CONTENIDOS:				
TEMA	SUBTEMAS	PRODUCTO		
3.1 Impresiones 3d	3.1.1 Impresoras cartesianas. 3.1.2 Brazos cartesianos.	3.1 Construir un modelo basado en los sistemas Cartesianos de creación 3D.		
3.2 GFRC (Refuerzos con fibras de vidrio)	3.2.1 Proceso de refuerzo mediante fibra de vidrio	3.2 Construir una pieza de menos de 20 cm a partir de refuerzo con fibra de vidrio.		
3.3 Mezclas tejidas	3.3.1 Textiles empleados en arquitectura 3.2.2 Procesos de fabricación textil y concreto. 3.3.3 Refuerzo mediante textiles.	3.3 Construir una pieza de menos de 20 cm a partir de refuerzo con textiles.		

NOMBRE DE LA UNIDAD:	MÓDULO 4 LOS MATERIALES Y LA SUSTENTABILIDAD	DURACIÓN	Semanas	3
			Sesiones	6
COMPETENCIA	Establecer las implicaciones que tiene el adoptar materiales tradicionales en los procesos de producción arquitectónica, analizadas desde l perspectiva de sustentabilidad. Explorar posibilidades alternativas con materiales emergentes o en des-uso.			
CONTENIDOS:				
TEMA	SUBTEMAS	PRODUCTO		
4.1 La sustentabilidad en el concreto	4.1.1 Usos 4.1.2 Aplicaciones	4.1 Explicar en un reporte la necesidad de modificación de los procesos de fabricación de elementos hechos a partir de concretos.		
4.2 Otros materiales	4.2.1 Foto reactivo 4.2.2 Termoreactivos 4.2.3 Ecologicos 4.2.4 Reciclados	4.2 Explicar en un reporte las posibilidades de sustitución de elementos de concreto por materiales alternativos.		

6.- METODOLOGIA DE TRABAJO

La estructura de la clase es una exposición del profesor del tema de la unidad, para posteriormente el grupo realice una discusión, o práctica donde se debatan o apliquen los conceptos vertidos; para verificar que se logró el objetivo correspondiente.

Los estudiantes, en temas específicos, se convertirán en el expositor, como base para la discusión al interior del grupo. Ciertos trabajos de aplicación o de interpretación de conceptos se realizarán como trabajos para entregar.

Prcticas, elaboración de mezclas y productos donde se refleje el conocimiento adquirido por medio de las competencias obtenidas en el desarrollo del curso y su aplicación al campo disciplinar de la arquitectura.

El estudiante participa activamente en la realización de sus actividades como: búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo, explicación o mesa redonda. Todas estas actividades favorecen el desarrollo de habilidades de búsqueda de información, comprensión, análisis, síntesis, comunicación oral y escrita; así como actitudes de disposición para trabajar de manera colaborativa.

El docente funge como guía –facilitador del aprendizaje, conduce la parte Teórica-práctica del curso e introduce al estudiante en cada una de las unidades del programa, participa en el grupo, brinda atención personalizada, aclara dudas a los estudiantes en la realización de sus ejercicios y prácticas de búsqueda de información; así como emitir las recomendaciones pertinentes.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES
Demostrar la adquisición del conocimiento del concreto mediante ejercicios y modelos físicos así como haber generado relaciones conceptuales entre los materiales y sus vinculaciones y el diseño arquitectónico.	Demostrar la capacidad para establecer modelos en herramientas digitales y/o analógicas. De igual manera, establecer metodologías para la solución de problemas de la materialidad	Trabajo colaborativo, honestidad, limpieza, orden y compañerismo, empatía.

8. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

COMPLEMENTARIA:

FILMOGRAFÍA:

Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Haga clic o pulse aquí para escribir texto.