



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIÓN DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
Programa de actividad académica



Denominación: INVESTIGACIÓN EN MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			
Clave: 43316	Semestre: 1	Campo de conocimiento: INGENIERÍA CIVIL	No. Créditos: 06
Carácter: Obligatoria de Elección	Horas		Horas al semestre
Tipo: Teórica	Teoría:	Práctica:	Horas por semana
	3	0	
Modalidad: Curso	Duración del programa: 16 semanas		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Actividad académica antecedente: Ninguna
Objetivo general: Que los estudiantes se familiaricen con la fabricación y empleo de nuevos materiales de construcción, sus propiedades y la forma de determinarlas, con sus aplicaciones, las ventajas y limitaciones de su empleo.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fibras cortas (plásticas y metálicas) como refuerzod del concreto y su efecto en el control del agrietamiento y resistencia a la tensión	6	0
2	Corrosión en el acero de refuerzo, la forma de evitarla y tratamiento para reparar estructuras dañadas por este efecto	6	0
3	Durabilidad de las estructuras de concreto y mampostería en medios agresivos	6	0
4	Concretos	6	0
5	Empleo de materiales de refuerzo diferentes del acero, por ejemplo, fibra de vidrio	6	0
6	Desempeño de tuberías plásticas de grandes diámetros	6	0
7	Evaluación de sistemas constructivos a base de paneles	6	0
8	Adhesivos	6	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Fibras cortas (plásticas y metálicas) como refuerzo del concreto y su efecto en el control del agrietamiento y resistencia a tensión
2	Corrosión en el acero de refuerzo, la forma de evitarla y tratamiento para reparar estructuras dañadas por este efecto
3	Durabilidad de las estructuras de concreto y mampostería en medios agresivos
4	Concretos 4.1 Concretos autocompactables 4.2 Concretos con altos consumos de ceniza volante

	4.3 Concretos con polímeros 4.4 Concretos ligeros
5	Empleo de materiales de refuerzo diferentes del acero, por ejemplo, fibra de vidrio
6	Desempeño de tuberías plásticas de grandes diámetros
7	Evaluación de sistemas constructivos a base de paneles
8	Adhesivos

NOTA: El temario de esta actividad académica deberá ser actualizado permanentemente, en función de los avances tecnológicos que se vayan presentando, tanto en el desarrollo de nuevos materiales como en la implementación de nuevos procedimientos constructivos.

Bibliografía básica: De acuerdo con los avances tecnológicos	
Bibliografía complementaria: Revistas y fichas técnicas Información disponible en Internet	
Sugerencias didácticas: Exposición oral (x) Exposición audiovisual (x) Ejercicios dentro de clase (x) Ejercicios fuera del aula (x) Seminarios () Lecturas obligatorias (x) Trabajo de investigación (x) Prácticas de taller o laboratorio* (x) Prácticas de campo* (x) Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables (x) *Las prácticas de campo son requisitos sin valor en créditos	Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos: Exámenes parciales (x) Examen final escrito (x) Trabajos y tareas fuera del aula (x) Exposición de seminarios por los alumnos (x) Participación en clase (x) Asistencia (x) Seminario () Otras: Utilización de programas De cómputo aplicables (x)
Perfil profesiográfico: Ingeniero Civil con Especialización, Maestría o Doctorado y experiencia en proyectos relevantes y afines al área de construcción, con actitudes de liderazgo, creatividad, disponibilidad, compromiso y cooperación.	