

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ESTRUCTURAS

Semestre	Asignatura	Microcurrículo
Primero	Análisis Estructural Avanzado	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos para el análisis de estructuras • Herramientas de modelado estructural • Análisis estructural de cerchas, vigas y pórticos planos • Análisis estructuras de cerchas y pórtico 3D • Análisis sísmico estático con FHE
	Ingeniería Sísmica	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidad y conceptos básicos • Movimientos sísmicos y sus características • Aceleración de un sismo • Origen y transferencia de los sismos • Riesgo sísmico y microzonificación
	Dinámica de Estructuras	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Sistemas de un grado de libertad • Respuesta sísmica de sistemas lineales • Respuesta sísmica de sistemas inelásticos • Sistemas de varios grados de libertad • Solución para respuesta dinámica en sistemas de varios grados de libertad
	Electiva de Profundización I	<ul style="list-style-type: none"> • Electiva 1: <i>Filosofía del Diseño Sismoresistente</i> • Electiva 2: <i>Mecánica de Sólidos</i> • Electiva 3: <i>Materiales Avanzados de Ingeniería</i> • Electiva 4: <i>Análisis No Lineal de Estructuras</i> • Electiva 5: <i>Modelación Numérica</i>
	Seminario de Investigación I	<ul style="list-style-type: none"> • Contexto formal de un proyecto de investigación • Concreción de antecedentes • Delimitación del estado del arte • Definición del problema de investigación
Segundo	Concreto Reforzado Avanzado	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Conceptos sobre diseño sismoresistentes • Principios del diseño de elementos de concreto reforzado • Diseño de Pórticos dúctiles de concreto reforzado • Diseño de muros estructurales de concreto reforzado • Presentación de planos y detallado de refuerzo
	Cimentaciones y Muros de Contención	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de mecánica de suelos • Capacidad de carga del suelo • Diseño de cimentaciones superficiales • Diseño de cimentaciones profundas • Diseño de muros de contención • Presentación de planos y detallado de refuerzo
	Electiva de Profundización II	<ul style="list-style-type: none"> • Electiva 1: <i>Sistemas Industrializados</i> • Electiva 2: <i>Puentes de Concreto Reforzado</i>



Semestre	Asignatura	Microcurrículo
		<ul style="list-style-type: none">• Electiva 3: <i>Concreto Preesforzado</i>• Electiva 4: <i>Mampostería Estructural</i>• Electiva 5: <i>Estructuras de Contención Especiales</i>• Electiva 6: <i>Estructuras de Madera</i>
	Seminario de Investigación II	<ul style="list-style-type: none">• Configuraciones aceptadas para investigación• Metodología de la investigación• Formulación de proyectos de investigación• Definición del anteproyecto de Trabajo de Grado
Tercero	Diseño Básico de Estructuras de Acero	<ul style="list-style-type: none">• Generalidades• Método de diseño por esfuerzos admisibles• Método de diseño por factor de carga y resistencia (LRFD)• Presentación de planos• Diseño de miembros compuestos
	Diseño Avanzado de Estructuras de Acero	<ul style="list-style-type: none">• Diseño de conexiones• Diseño sísmico de edificios de acero• Diseño estructural mixto
	Electiva de Profundización III	<ul style="list-style-type: none">• Electiva 1: <i>Patología y Vulnerabilidad de Estructuras</i>• Electiva 2: <i>Supervisión Técnica de Obras</i>• Electiva 3: <i>Resiliencia de Estructuras</i>
Trabajo de Grado		Esta asignatura es un requisito para optar al título de Especialista en Estructuras.