

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
**MAESTRÍA EN MECÁNICA**  
**MENCIÓN MATERIALES**  
**COHORTE 2018**

MÓDULOS O ASIGNATURAS	CONTENIDOS MÍNIMOS	TÍTULO DE TERCER NIVEL	TÍTULO DE CUARTO NIVEL
Estructura de los Materiales	Teoría del enlace químico en sólidos	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Cristales metálicos		
	Cristales covalentes		
	Cristales mixtos		
	Relación de la estructura con las propiedades		
Comportamiento Mecánico de los Materiales	Tipos de falla mecánica en materiales	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Estructura y deformación en Materiales		
	Relaciones esfuerzo - deformación		
	Ensayos mecánicos		
	Mecánica de la fractura		
Fundamentos de Manufactura	Fundición	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Procesamiento de partículas		
	Conformado y trabajado de metales		
	Maquinado de materiales		
	Procesos de unión		
	Control de la producción		
	Inspección y control de calidad		
Fundamentos de Corrosión y Prevención	Factores que influyen en la corrosión	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Clasificación de los procesos de corrosión		
	Métodos de prevención y control de la corrosión		
	Evaluación de riesgo por corrosión		
Polímeros	Definición y clasificación de los polímeros	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Síntesis de polímeros		
	Técnicas de polimerización		
	Estructura molecular y propiedades de los polímeros		
	Procesamiento de polímeros		
	Polímeros industriales		
	Diseño de productos plásticos		
Cerámicos	Tipos de cerámicos	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Estructura		
	Propiedades		
	Selección de materias primas y obtención		

	Caracterización y aplicación de los materiales cerámicos		
Materiales Metálicos Ferrosos	Aceros al carbono y hierros fundidos	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Influencia de los elementos de aleación		
	Tratamientos térmicos		
	Aceros de baja aleación		
	Aceros inoxidables		
	Aceros para herramientas		
Materiales Metálicos no Ferrosos	Características de las aleaciones no ferrosas	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Cobre y sus aleaciones		
	Aluminio y sus aleaciones		
	Zinc y sus aleaciones		
	Magnesio y sus aleaciones		
	Titanio y sus aleaciones		
	Aleaciones antifricción		
Materiales Compuestos	Definición y clasificación de los materiales compuestos	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Estructura y propiedades de los refuerzos y las matrices		
	Compuestos de matriz polimérica, cerámica y metálica		
	Comportamiento mecánico, térmico y propiedades de los compuestos reforzados con partículas, fibras y estructurales		
	Ensayos de los materiales compuestos		
Caracterización de Materiales	Determinación de la estructura química	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Composición química		
	Análisis superficial		
	Técnicas termo gravimétricas		
	Técnicas texturales		
Selección de Materiales	Mapas de materiales	Ingeniero Mecánico o en Materiales	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Técnicas de selección de materiales industriales estructurales		
	Soluciones estándar a problemas de diseño		
	Índices de eficiencia de los materiales y su uso sobre diagramas de propiedades		
	Software para selección		
Diseño de Experimentos	Diseño de variables controlables o factores	Ingeniero Mecánico Estadístico o Matemático	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Estadística descriptiva		
	Estadística inferencial		
	Modelos probabilísticos		
	VARIABLES ALEATORIAS		
	Estimación y muestreo		
Metodología de	Análisis de involucrados	Ingeniero Mecánico	Maestría o doctorado

la Investigación	Análisis de problemas	Estadístico o Matemático	en Mecánica o afín al área de conocimiento
	Árbol de problemas		
	Árbol de objetivos		
	Identificación de alternativas de solución		
	Definición de objetivos		
	Diagnóstico de situación actual		
	Matriz de planificación		
Desarrollo del Trabajo de Titulación	Trabajo de titulación basado en: Reglamento de Régimen Académico y titulación, reglamento interno UTA  Seguimiento a procesos de titulación	Ingeniero Mecánico Estadístico o Matemático	Maestría o doctorado en Mecánica o afín al área de conocimiento

*Nota: Experiencia Profesional y/o Docente mínima de tres años*