



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA CAMPUS GUANAJUATO
PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS AUTOMOTRICES



Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII	Semestre IX	
1.- Cálculo Diferencial e Integral Horas Teoría: 6.0 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 6.0 Créditos: 12.0 Matemáticas	7.- Cálculo Vectorial Horas Teoría: 6.0 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 6.0 Créditos: 12.0 Matemáticas	13.-Estática Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Física	19.- Probabilidad y Estadística Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 4.5 Créditos: 9.0 Matemáticas	25.- Elementos Mecánicos Automotrices Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	31.- Diseño Automotriz Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	37.- Optativa I Horas Teoría: 1.5 Horas Práctica: 3.0 Horas Totales: 4.5 Créditos: 6.0 Sistemas Automotrices	43.- Optativa IV Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	49.- Proyecto Terminal o Estancia de Titulación Horas Teoría: 0.0 Horas Práctica: 20.0 Horas Totales: 20.0 Créditos: 20.0 Sistemas Automotrices	Departamento de Formación Básica Disciplinaria Academia
2.- Fundamentos de Álgebra Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 3.0 Créditos: 6.0 Matemáticas	8.- Ecuaciones Diferenciales Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Matemáticas	14.-Dinámica de Fluidos Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Materiales y Termofluidos	20.-Dinámica Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Física	26.- Sistemas Automotrices Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	32.-Dinámica del Vehículo Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	38.- Optativa II Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 3.0 Horas Totales: 7.5 Sistemas Automotrices	44.- Optativa V Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices		Departamento de Formación Profesional Genérica Academia
3.- Física Clásica Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Física	9.- Electricidad y Magnetismo Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Física	15.-Análisis de Circuitos de CD y CA Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Mecatrónica	21.-Electrónica I Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Mecatrónica	27.-Electricidad y Electrónica Automotriz Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	33.- Sistemas de Dirección, Suspensión y Frenos Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	39.- Optativa III Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 3.0 Horas Totales: 7.5 Sistemas Automotrices	45.- Optativa VI Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices		Departamento de Formación Profesional Especifica Academia
4.- Fundamentos de Programación Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 3.0 Horas Totales: 6.0 Créditos: 9.0 Mecatrónica	10.- Métodos Numéricos Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 3.0 Horas Totales: 6.0 Créditos: 9.0 Matemáticas	16.-Termodinámica I Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	22.- Termodinámica II Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 6.0 Créditos: 10.5 Materiales y Termofluidos	28.- Transferencia de Calor Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	34.- Motores de Combustión Interna Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	40.- Tópicos Selectos de Ingeniería I Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	46.- Tópicos Selectos de Ingeniería II Horas Teoría: 0.0 Horas Práctica: 4.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 4.5 Sistemas Automotrices		
5.- Humanidades I: Ingeniería, Ciencia y Sociedad Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 4.5 Créditos: 9.0 Humanidades	11.- Humanidades II: La comunicación y la Ingeniería Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 3.0 Créditos: 6.0 Humanidades	17.- Humanidades III: Desarrollo Humano Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 3.0 Créditos: 6.0 Humanidades	23.- Oleoneumática Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Mecatrónica	29.- Modelado y Simulación asistido por Computadora Horas Teoría: 1.5 Horas Práctica: 3.0 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	35.- Tren Motriz Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Sistemas Automotrices	41.- Humanidades IV: Desarrollo Personal y Profesional Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 3.0 Créditos: 6.0 Humanidades	47.- Humanidades V: El Humanismo frente a la globalización Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 4.5 Créditos: 9.0 Humanidades		
6.- Química Básica Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Química	12.- Química Aplicada Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Química	18.- Introducción a la Ciencia de los Materiales Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	24.- Resistencia de los Materiales I Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	30.- Metrología y Normalización Horas Teoría: 1.5 Horas Práctica: 3.0 Horas Totales: 4.5 Créditos: 6.0 Sistemas Automotrices	36.- Procesos de Manufactura Automotriz Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 1.5 Horas Totales: 4.5 Créditos: 7.5 Materiales y Termofluidos	42.- Ingeniería Ambiental Automotriz Horas Teoría: 3.0 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 3.0 Créditos: 6.0 Sistemas Automotrices	48.-Evaluación Económica de Proyectos Horas Teoría: 4.5 Horas Práctica: 0.0 Horas Totales: 4.5 Créditos: 9.0 Procesos industriales y de gestión		
Horas Teoría Totales: 24.0 Horas Práctica Totales: 6.0 Horas Totales: 30.0 Créditos: 54.0	Horas Teoría Totales: 24.0 Horas Práctica Totales: 6.0 Horas Totales: 30.0 Créditos: 54.0	Horas Teoría Totales: 22.5 Horas Práctica Totales: 7.5 Horas Totales: 30.0 Créditos: 52.5	Horas Teoría Totales: 22.5 Horas Práctica Totales: 7.5 Horas Totales: 30.0 Créditos: 52.5	Horas Teoría Totales: 15.0 Horas Práctica Totales: 12.0 Horas Totales: 27.0 Créditos: 42.0	Horas Teoría Totales: 18.0 Horas Práctica Totales: 9.0 Horas Totales: 27.0 Créditos: 45.0	Horas Teoría Totales: 19.5 Horas Práctica Totales: 7.5 Horas Totales: 27.0 Créditos: 46.5	Horas Teoría Totales: 18.0 Horas Práctica Totales: 9.0 Horas Totales: 27.0 Créditos: 45.0	Horas Teoría Totales: 0.0 Horas Práctica Totales: 20.0 Horas Totales: 20.0 Créditos: 20.0	Horas Teoría Totales: 163.5 Horas Práctica Totales: 84.5 Horas Totales: 248 Créditos: 411.5