

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ:
INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE TRACCIÓN

1,2,3

06

Asignatura _____ Clave _____ Semestre _____ Créditos _____
Plan de Estudios: Maestría: X Doctorado: _____
 Ingeniería Automotriz

Campo

Asignatura:	Horas:	Total (horas):
Optativa <input type="checkbox"/>	Teóricas <input type="checkbox"/> 3.0	Semana <input type="checkbox"/> 3.0
Obligatoria <input type="checkbox"/>	Prácticas <input type="checkbox"/>	Semestre <input type="checkbox"/> 48.0
Obligatoria de elección <input type="checkbox"/>		
Optativa de elección <input checked="" type="checkbox"/>	Tipo:	
	Teórica <input checked="" type="checkbox"/>	
	Práctica <input type="checkbox"/>	
	Teórica <input type="checkbox"/>	
	Práctica <input type="checkbox"/>	

Modalidad:

Atención Directa <input type="checkbox"/>	Curso Complementario <input type="checkbox"/>
Curso <input checked="" type="checkbox"/>	Práctica Clínica o Comunitaria <input type="checkbox"/>
Curso Avanzado <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/>
Curso Básico <input type="checkbox"/>	Taller <input type="checkbox"/>
Curso Introdutorio <input type="checkbox"/>	Trab. Laboratorio <input type="checkbox"/>

Seriación:

Obligatoria Indicativa Sin Seriación

Actividad académica con seriación subsecuente:

Ninguna

Actividad académica con seriación antecedente:

Ninguna

Objetivo general del Curso:

El alumno conocerá las principales tecnologías que proporcionan el par de tracción en los vehículos actuales.

Objetivos específicos del Curso:

El alumno:

- Conocerá los componentes de un tren motriz eléctrico y convencional.
- Conocerá las distintas configuraciones de trenes motrices incluyendo configuraciones convencionales, híbridas y eléctricas.
- Desarrollará las habilidades para poder determinar los requerimientos de motores para aplicaciones específicas de tracción (eléctricos y de combustión interna).

Temario

UNIDAD NÚM.	NOMBRE	HORAS	
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1-	Definición y caracterización de trenes motrices.	9	
2-	Fundamentos de trenes motrices con motores de combustión interna dedicados.	10	
3-	Combustibles y fuentes de energía.	9	
4-	Fundamentos de trenes motrices híbridos.	10	
5-	Fundamentos de trenes motrices eléctricos.	10	

Bibliografía básica:

EMADI, A.
Advanced Electric Drive Vehicles.
CRC Press. McMaster University, Ontario, 2015.

CROLLA, D; MASHADI, B
Vehicle Powertrain Systems.
West Sussex
Willey, 2012

HOAG, K; DONDLINGER B
Vehicular Engine Design.
Vienna
Springer, 2016

Bibliografía complementaria:

PAYRI, D
Motores de Combustión Interna Alternativos.
Barcelona
Reverté. 2011

HEYWOOD, J.
Internal Combustion Engine Fundamentals.
USA
Mc Graw Hill, 1988.

HAYES, J; GOODARZI, G
Electric Powertrain: Energy Systems, Power Electronics and Drives for Hybrid, Electric and Fuel Cell Vehicles.
West Sussex
Willey, 2018

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	<input type="checkbox"/>
Examen final escrito	<input type="checkbox"/>
Tareas y trabajos fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Exposición de seminarios por los alumnos	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input type="checkbox"/>
Asistencia	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Otros: Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>

Línea de Investigación:

Diseño automotriz, electrificación, electromovilidad.

Perfil profesiográfico:

Título o grado: Licenciatura en Ingeniería Mecánica o afín, preferentemente con estudios de posgrado.
Experiencia docente: Experiencia frente a grupo de al menos un año, preferentemente y con habilidades didáctico-pedagógicas.

Otras Características: Con conocimientos teóricos y prácticos en ingeniería automotriz y conocimientos específicos de análisis y diseño de trenes motrices. Experiencia profesional en el sector automotriz y en la elaboración de proyectos de vinculación, investigación y desarrollo tecnológico