INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS AUTOMOTRICES

SEMESTRE I	T	P	T/H	C
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	6.0	0.0	6.0	12.0
FÍSICA CLÁSICA	4.5	1.5	6.0	10.5
FUNDAMENTOS DE ALGEBRA	3.0	0.0	3.0	6.0
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	3.0	3.0	6.0	9.0
HUMANIDADES I: INGENIERÍA, CIENCIA Y SOCIEDAD	4.5	0.0	4.5	9.0
QUÍMICA BÁSICA	3.0	1.5	4.5	7.5
TOTALES:	**24.0**	**6.0**	**30.0**	**54.0**

SEMESTRE II	T	P	T/H	C
CÁLCULO VECTORIAL	6.0	0.0	6.0	12.0
ECUACIONES DIFERENCIALES	4.5	0.0	4.5	9.0
MÉTODOS NÚMERICOS	3.0	3.0	6.0	9.0
HUMANIDADES II: LA COMUNICACIÓN Y LA INGENIERÍA	3.0	0.0	3.0	6.0
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	4.5	1.5	6.0	10.5
QUÍMICA APLICADA	3.0	1.5	4.5	7.5
TOTALES:	**24.0**	**6.0**	**30.0**	**54.0**

SEMESTRE III	T	P	T/H	C
ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS CD y CA	4.5	1.5	6.0	10.5
DINÁMICA DE FLUIDOS	4.5	1.5	6.0	10.5
ESTÁTICA	4.5	1.5	6.0	10.5
HUMANIDADES III: DESARROLLO HUMANO	3.0	0.0	3.0	6.0
TERMODINÁMICA I	3.0	1.5	4.5	7.5
INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES	3.0	1.5	4.5	7.5
TOTALES:	**22.5**	**7.5**	**30.0**	**52.5**

SEMESTRE IV	T	P	T/H	C
DINÁMICA	4.5	1.5	6.0	10.5
ELECTRÓNICA I	3.0	1.5	4.5	7.5
TERMODINÁMICA II	4.5	1.5	6.0	10.5
OLEONEUMÁTICA	3.0	1.5	4.5	7.5
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	4.5	0.0	4.5	9.0
RESISTENCIA DE MATERIALES	3.0	1.5	4.5	7.5
TOTALES:	**22.5**	**7.5**	**30.0**	**52.5**

SEMESTRE V	T	P	T/H	C
ELEMENTOS MECÁNICOS AUTOMOTRICES	3.0	1.5	4.5	7.5
SISTEMAS AUTOMOTRICES	3.0	1.5	4.5	7.5
TRANSFERENCIA DE CALOR	3.0	1.5	4.5	7.5
ELÉCTRICIDAD Y ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ	3.0	1.5	4.5	7.5
MODELADO Y SIMULACIÓN ASISTIDO POR COMPUTADORA	1.5	3.O	4.5	6.0
METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN	1.5	3.0	4.5	6.0
TOTALES:	**15.0**	**12.0**	**27.0**	**42.0**

SEMESTRE VI	T	P	T/H	C
DISEÑO AUTOMOTRIZ	3.0	1.5	4.5	7.5
DINÁMICA DEL VEHÍCULO	3.0	1.5	4.5	7.5
MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3.0	1.5	4.5	7.5
SISTEMA DE SUSPENSIÓN, DIRECCIÓN Y FRENOS	3.0	1.5	4.5	7.5
TREN MOTRÍZ	3.0	1.5	4.5	7.5
PROCESOS DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ	3.0	1.5	4.5	7.5
TOTALES:	**18.0**	**9.0**	**27.0**	**45.0**

SEMESTRE VII	T	P	T/H	C
OPTATIVA I*	1.5	3.0	4.5	6.0
OPTATIVA II*	4.5	1.5	6.0	10.5
OPTATIVA III*	4.5	1.5	6.0	10.5
TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA I*	3.0	1.5	4.5	7.5
INGENIERÍA AMBIENTAL AUTOMOTRIZ	3.0	0.0	3.0	6.0
HUMANIDADES IV: DESARROLLO PERSONAL Y PROFESIONAL	3.0	0.0	3.0	6.0
TOTALES:	**19.5**	**7.5**	**27.0**	**46.5**

SEMESTRE VIII	T	P	T/H	C
OPTATIVA IV*	3.0	1.5	4.5	7.5
OPTATIVA V*	3.0	1.5	4.5	7.5
OPTATIVA VI*	3.0	1.5	4.5	7.5
TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA II*	0.0	4.5	4.5	4.5
EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS	4.5	0.0	4.5	9.0
HUMANIDADES V: EL HUMANO FRENTE A LA GLOBALIZACIÓN	4.5	0.0	4.5	9.0
TOTALES:	**18.0**	**9.0**	**27.0**	**45.0**

SEMESTRE IX	T	P	T/H	C
PROYECTO INTEGRADOR (PROYECTO TERMINAL O ESTANCIA INDUSTRIAL)	0.0	20.0	20.0	20.0
TOTALES:	**0.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**

HORAS: 4.464

NÚMERO DE CRÉDITOS: 411.5

ACTUALIZACIÓN: **AGOSTO 2011**

***OPCIÓN TERMINAL: MANUFACTURA**

OPTATIVAS I: TÉCNICAS DE MECANIZADO	SÉPTIMO SEMESTRE
OPTATIVAS II: INGENIERÍA DE AUTOPARTES	
OPTATIVAS III: MÉTODOS DE FABRICACIÓN	
TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA I: INGENIERÍA DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ I	
OPTATIVAS IV: SISTEMAS FLEXIBLES DE MANUFACTURA	OCTAVO SEMESTRE
OPTATIVAS V: DISEÑO DE HERRAMENTAL AUTOMOTRIZ	
OPTATIVAS VI: ROBÓTICA AUTOMOTRIZ	
TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA II: INGENIERÍA DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ II	

***OPCIÓN TERMINAL: MATERIALES**

OPTATIVAS I: TECNOLOGÍA DE MATERIALES	SÉPTIMO SEMESTRE
OPTATIVAS II: TECNOLOGÍA DE SOLDADURA	
OPTATIVAS III: PROCESOS DE CONFORMADO	
TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA I: INGENIERÍA DE MATERIALES AUTOMOTRICES I	
OPTATIVAS IV: TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES AUTOMOTRICES	OCTAVO SEMESTRE
OPTATIVAS V: TECNOLOGÍA DE UNIÓN EN MATERIALES AUTOMOTRICES	
OPTATIVAS VI: ENSAYO SELECTO DE MATERIALES AUTOMOTRICES	
TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA II: INGENIERÍA DE MATERIALES AUTOMOTRICES II	