







UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL VALLE DE MÉXICO DOCTORADO EN CIENCIA DE MATERIALES MAPA CURRICULAR

ı	PRIMER CICLO DE FORMAC	CIÓN	SI	EGUNDO CICLO DE FORM	ACIÓN	TERC	ER CICLO DE FORMACI	IÓN	CUA	ARTO CICLO DE FORMACI	ÓN
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer Cuatrimestre	Cuarto Cuatrimestre	Quinto Cuatrimestre	Sexto Cuatrimestre	Séptimo Cuatrimestre	Octavo Cuatrimestre	Noveno Cuatrimestre	Decimo Cuatrimestre	Décimo primero Cuatrimestre	Décimo segundo Cuatrimestre
CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES CIM-CV 6-90-6	CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES CAM-CV 6-90-6	IMPACTO AMBIENTAL	OPTATIVA II	RESIDENCIA DOCTORAL I	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III	RESIDENCIA DOCTORAL II RED-CV 16-240-15	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV	SEMINARIO DE TESIS I	SEMINARIO DE TESIS II	SEMINARIO DE TESIS FINAL TEF-CV 3-45-3
GESTIÓN DE PROYECTOS GEP-CV 6-90-6	MODELADO ANALÍTICO	OPTATIVA I 6-90-6	OPTATIVA III		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I PRI-CV 13-195-12	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN II		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN III PRO-CV 13-195-12	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN IV	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN V	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VI
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN I	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	PREDOCTORAL	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I								

OPCIONES	:
OPTATIVA	ı
OPTATIVA	II
OPTATIVA	Ш

OPTATIVAS POR LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de Investigación: Materiales Convencionales Línea de Investigación: Materiales avanzados y biomateriales

Línea de Investigación: Materiales y sustentabilidad

OPTATIVA			OPTATIVA			OPTATIVA		
caracte	dio y rización rficial		Estructu mate			Materiales (Compuestos	
CAS-OP	6-90-6		ESM-OP	6-90-6		MAC-OP	6-90-6	

Tribología		Microscopia	electrónica		Técnicas Analíticas Avanzadas	
TRI-OP	6-90-6	ELE-OP	6-90-6	TAA-OP	6-90-6	

Corrosión y	protección	Optoele	Optoelectrónica		Mate Semicon	
COP-OP	6-90-6	OPT-OP	6-90-6		SEM-OP	6-90-6

Compuestos			Modelado asistido por			procesos	
Intermetálicos			computadora			íticos	
COI-OP	6-90-6		MOA-OP	6-90-6		CPC-OP	6-90-6

Termodiná equi	mica de no librio	Ī	Biomat	teriales
TEO-OP	6-90-6	ĺ	BIO-OP	6-90-6

Solidificación y fundición					
SOF-OP	6-90-6				

Integridad Estructural y Durabilidad de los materiales

COMPETENCIAS:

Definir las propiedades intrínsecas y extrínsecas de los materiales para mejorar su rendimiento de acuerdo con su aplicación.

Proponer "modelos matemáticos en problemas de sistemas estáticos y dinámicos" para encontrar soluciones óptimas y exactitud de las ecuaciones que rigen el fenómeno físico-mecánico.

Examinar la representación teórica de un fenómeno experimental, típicamente expresado en forma matemática para permitir una mejor comprensión de los materiales mediante un modelo matemático.

Conocer los mecanismos de interacción de materiales con medio ambiente, generados por las sustancias utilizadas, para identificar los efectos negativos.

COMPETENCIAS

Evaluar técnicas de caracterización destructivas y no destructivas de los materiales para determinar las propiedades óptimas requeridas en el campo de aplicación.

Proponer procesos, técnicas y metodológicas para el diseño de nuevos materiales para la obtención de propiedades específicas de los materiales con la finalidad de mejorar su desempeño.

Analizar los criterios de diseño propuestos para mejorar el desempeño de los materiales

Proponer técnicas y metodologías de diseño y de simulación de nuevos materiales para la obtención del comportamiento de los materiales mediante la Wilfrankión de medeles questiones.

utilización de modelos numéricos.

Utilizar software especializado para el análisis del comportamiento de los materiales mediante recursos computacionales.

Proponer los indicadores para evaluar el impacto ambiental de los procesos de sintesis y caracterización de materiales, a fin de establecer criterios que mitiguen el impacto ambiental.

Identificar los materiales susceptibles de ser transformados para crear nuevos productos.

Diseñar y organizar los proyectos para generar nuevos procedimientos que involucren materiales sustentables.

COMPETENCIAS

Aplicar herramientas de administración de recursos humanos para aprovechar de manera eficiente las capacidades de los recursos humanos disponibles.

Proponer herramientas estadísticas que faciliten la planeación y administración de los recursos para controlar y seguimiento de los proyectos.

COMPETENCIAS:

Aplicar herramientas de administración de recursos financieros para ejercer eficientemente el uso del presupuesto del proyecto de investigación.

Aplicar estándares sobre las variables de control para mejorar el desempeño del

OPTA	TIVAS	
Línea de Investigación: N	Nateriales Conv	encionales
Estudio y caracterización superficial		
Tribología		
Corrosión y protección		
Compuestos Intermetálicos		
Termodinámica de no equilibrio		
Solidificación y fundición		
Integridad Estructural y Durabilidad de los materiales		
Línea de Investigación: bioma	Materiales ava Iteriales	nzados y
Estructura de los materiales		
Microscopia electrónica		
Optoelectrónica		
Modelado asistido por computadora		
Biomateriales		
Línea de Investigación: N	lateriales y sust	entabilidad
Materiales Compuestos		
Técnicas Analíticas Avanzadas		
Materiales Semiconductores		
Catalisis y procesos catalíticos		