

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### DATOS GENERALES

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:</b>	<b>MAESTRIA EN CIENCIAS EN MICRO Y NANOTECNOLOGÍAS</b>
<b>OBJETIVO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:</b>	<b>Al final del curso los estudiantes contarán con las habilidades para diseñar, analizar, aplicar y optimizar procesos micro y nanotecnológicos.</b>
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b>	<b>MATERIALES COMPUESTOS</b>
<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA:</b>	<b>MAC</b>
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b>	<b>El alumno comprenderá los aspectos estructurales y su relación con las propiedades y aplicaciones de los materiales compuestos de matriz metálica</b>
<b>TOTAL HRS. DEL CUATRIMESTRE:</b>	<b>75</b>
<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	<b>18 de junio de 2021</b>
<b>UNIVERSIDADES PARTICIPANTES:</b>	<b>Universidad Politécnica del Valle de México</b>

CONTENIDOS PARA LA FORMACIÓN			ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE										EVALUACIÓN		OBSERVACIÓN			
UNIDADES DE APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	TECNICAS SUGERIDAS		ESPACIO EDUCATIVO			MOBILIDAD FORMATIVA		MATERIALES REQUERIDOS	EQUIPOS REQUERIDOS	TOTAL DE HORAS				TÉCNICA	INSTRUMENTO	
			PARA LA ENSEÑANZA (PROFESOR)	PARA EL APRENDIZAJE (ALUMNO)	AULA	LABORATORIO	OTRO	PROYECTO	PRÁCTICA			TEÓRICA		PRÁCTICA				
												Presencial	NO Presencial	Presencial				NO Presencial
<b>UNIDAD-I</b> <b>Introducción a los materiales compuestos.</b>	Al completar la unidad aprendizaje, el alumno conocerá los siguientes: 1.1 Definición de materiales compuestos 1.2 Clasificación de los materiales compuestos 1.3 Materiales compuestos base cobre, aluminio, titanio, etc. 1.4 Interfaces.	ED1. Lecturas comentadas EC1. Retroalimentación de ideas mediante cuadros sinópticos y cuestionario	Exposición por parte del facilitador. Solución de problemas. Autoevaluación. Coevaluación. Estrategias de cierre. Estrategias metacognitivas. Resumen.	El Alumno realizará investigación de temáticas, lecturas previas y investigaciones indicadas por el profesor(a).	X	No aplica		X	X	Proyector	No aplica	20	5	0	0	Documental	Lista de cotejo, exámenes escritos, guía de observación.	
<b>UNIDAD-II</b> <b>Consideraciones de diseño de los materiales compuestos.</b>	Al completar la unidad aprendizaje, el alumno conocerá los siguientes: 2.1 Propiedades físicas y mecánicas de materiales compuestos 2.2. Mecanismos de endurecimiento en materiales compuestos 2.3. Métodos de fabricación de materiales compuestos.	ED1. Lecturas comentadas EC1. Retroalimentación de ideas mediante cuadros sinópticos y cuestionario	Exposición por parte del facilitador. Solución de problemas. Autoevaluación. Coevaluación. Estrategias de cierre. Estrategias metacognitivas. Resumen.	El Alumno realizará investigación de temáticas, lecturas previas y investigaciones indicadas por el profesor(a).	X	No aplica		X	X	Proyector	No aplica	20	5	0	0	Documental	Lista de cotejo, exámenes escritos, guía de observación.	
<b>UNIDAD-III</b> <b>Aplicaciones de los materiales compuestos.</b>	Al completar la unidad aprendizaje, el alumno conocerá los siguientes: 3.1. Aplicaciones electrónicas 3.2. Aplicaciones en la industria del transporte 3.3. Aplicaciones que demandan resistencia a la corrosión	ED1. Lecturas comentadas EC1. Retroalimentación de ideas mediante cuadros sinópticos y cuestionario	Exposición por parte del facilitador. Solución de problemas. Autoevaluación. Coevaluación. Estrategias de cierre. Estrategias metacognitivas. Resumen.	El Alumno realizará investigación de temáticas, lecturas previas y investigaciones indicadas por el profesor(a).	X	No aplica		X	X	Proyector	No aplica	20	5	0	0	Documental	Lista de cotejo, exámenes escritos, guía de observación.	

#### **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS:**

1. Composite Materials; Krishan K. Chawla; Science and Engineering; Third Edition; 2012; ISBN 978-0-387-74364-6.
2. Composite Materials: Science and Engineering , Chawla, K.K..New York: Springer Science Media. 2012.
3. Metal and ceramic based composites. ST, Mieko. Ditado por RB Pipes. Elsevier Pub. 1997. ISBN 0-444-82814-1.
4. Corrosion of ceramics and composites materials. Editado por. Philip A.Schweitzer, P.E.. Marcel Dekker, 2004. ISBN: 0-8247-5366-6.