

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Ingeniería de Materiales
--------------------------------	---------------------------------

CICLO Cuarto Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 140403	TOTAL DE HORAS 85
--	--	------------------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Presentar al alumno, la naturaleza, propiedades y principales tipos de materiales (metales, cerámicas, polímeros y semiconductores), de los que dispone el ingeniero en su vida profesional, además de sus diversas aplicaciones en la industria del plástico, metalurgia, electrónica, aeroespacial, médica, construcción, automotriz, entre otras.

TEMAS Y SUBTEMAS <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales orgánicos <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Inorgánicos y transformados 2. Enlaces iónicos 3. Estructura cristalina y no cristalina 4. Diagramas de fases 5. Tratamiento térmico de materiales 6. Degradación de materiales 7. Materiales estructurales <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Metales 7.2 Cerámicos y vidrios 7.3 Polímeros y compuestos 8. Materiales electrónicos y magnéticos <ol style="list-style-type: none"> 8.1 Termopares 8.2 Superconductores 8.3 Ferro-eléctricos 8.4 Piesoeleéctricos 8.5 Semiconductores 8.6 Ferromagnéticos y magnéticos cerámicos 9. Selección de materiales <ol style="list-style-type: none"> 9.1 Relaciones 9.2 Propiedades 9.3 Procesos 9.4 Sustitución de materiales y reemplazo de los materiales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, los retroproyectores y la videogradora. Asimismo, se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales y un final. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; estas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas a problemas sobre temas del curso. Además se considerará el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Ciencia de los materiales para ingenieros, James F. Shackelford, Pretice Hall, Hispanoamericano.

Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales; Smith, William Fortune. España: McGraw-Hill Interamericana, 2001.

Ingeniería de Materiales; Ellis, W. J. México: Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1981.

Libros de Consulta:

La Ciencia e Ingeniería de los Materiales; Askeland, Donald R. México: Grupo Editorial Iberoamerica, 1989.

Introducción a la Ciencia de los Materiales, Brostow, Witold, México: Limusa, 1981.

Organic Polymer Chemistry, K.J. Saunders, Chapman and Hall.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciado en física o Ingeniero Químico, con experiencia en la sección y aplicación de los materiales, preferentemente con postgrado en ciencias de los materiales.