

| | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------|
| UNIDAD | LERMA | DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA | 1/3 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES | | | |
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | CRED. 7.0 |
| 5111046 | TECNOLOGÍA DE MATERIALES | | TIPO OPT |
| H. TEOR. 2.5 | SERIACIÓN | | TRIM. |
| H. PRAC. 2.0 | 320 CRÉDITOS | | VIII-XII |

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Comprender la estructura básica de los materiales y su relación con las propiedades mecánicas, eléctricas, ópticas, dieléctricas y magnéticas de los materiales ingenieriles.
- Emplear adecuadamente materiales en aplicaciones ingenieriles.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales.
2. Fundamentos y estructura cristalina de los materiales.
3. Diagrama de fases y tratamientos térmicos.
4. Propiedades de los materiales para ingeniería.
5. Procesos de transformación de materiales.
6. Metodologías para la selección de materiales.

| | | |
|--|--------------------------|-----|
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES | | 2/3 |
| CLAVE 5111046 | TECNOLOGÍA DE MATERIALES | |

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía de la UEA.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda a un trabajo o proyecto final. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del profesor.

CLAVE 5111046

TECNOLOGÍA DE MATERIALES

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Askeland, D. R.; Fulay, P. P. & Wright, W. J. (2010). The science and engineering of materials. (6a ed.). Boston, EUA.: Cengage Learning.
2. Callister, W. D. & Rethwisch, D. G. (2013). Materials Science and Engineering: An Introduction. (9a ed.). EUA.: John Wiley & Sons, Inc.

Bibliografía Recomendable:

1. Ashby, M. F. (2016). Materials Selection in Mechanical Design (4a ed.). United Kingdom: Elsevier.
2. Kalpakjian, S. & Schmid. S. (2013). Manufacturing Engineering & Technology (7a ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
3. Schaffer, J. P. & Saxena, A. (1999). The Science and Design of Engineering Materials. (2nd ed.). EUA: McGraw-Hill Education.