

OPIO-6: APLICACIONES CON LASER

(1) Nombre de la Asignatura: APLICACIONES CON LASER

(2) Ciclo, Área o Módulo:
OPTATIVA

(3) Clave:
OPIO-6

(4) Objetivo (s) General (es) de la Asignatura:

El alumno aprenderá funcionamiento y aplicaciones de los equipos laser en la industria, así como en las ciencias.

(5) Temas y Subtemas:

1. La radiación Láser
 - 1.1 Principales propiedades de los láseres
 - 1.2 Amplificación de la luz
 - 1.3 Interacción de la luz con la materia
 - 1.4 Óptica Externa
2. Tipos de láseres
 - 2.1 Láseres de gas
 - 2.2 Láseres de estado sólido
 - 2.3 Láseres de Semiconductor
3. Aplicaciones de los láseres
 - 3.1 Aplicaciones industriales
 - 3.1.1 El corte con láser
 - 3.1.2 El grabado con láser
 - 3.1.3 Limpieza con láser
 - 3.1.4 Soldadura con láser
 - 3.2 Otras Aplicaciones
 - 3.2.1 Espectroscopia
 - 3.2.2 Manufactura aditiva
 - 3.2.3 Comunicaciones
 - 3.2.4 Tratamiento térmico
4. Seguridad láser
 - 4.1 Peligros de irradiación láser
 - 4.2 Otros peligros asociados a la irradiación láser

(6) Actividades de Aprendizaje:

Sesiones académicas en aula impartida por el profesor

Investigación bibliográfica para entrega de reportes específicos
Sesiones participativas para la resolución de problemas
Elaboración de tareas con énfasis en el uso de técnicas de programación.

(7) Evaluación del curso:

1. Contestar tres exámenes cuyo promedio será la calificación de la asignatura con un mínimo de 8/10.
2. Realizar tareas y proyectos.
3. Realizar exposiciones.
4. Asistir a las demostraciones de laboratorio.
5. Tener una asistencia mínima del 80 % al curso.

(8) Bibliografía:

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
Laser Materials Processing	Leonard Migliore	Marcel Decker Inc.	1996
Laser Material Processing	William M. Steen	Springer Verlag	1998
Additive Manufacturing Technologies	Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker, Mahyar Khorasani	Springer	2021
Ciencia de Materiales Para Ingenieros	James F. Shackelford	Prentice Hall	1995

(9) Requisitos Académicos del Personal Docente:

- 1 Ser personal del Centro o Investigador Invitado.
- 2 Poseer el Grado Profesional de Maestro o Doctor en Ciencias o equivalente.
- 3 Poseer el dominio teórico y práctico de la asignatura.
- 4 Poseer las habilidades pedagógicas básicas para la transmisión de conocimientos en grupos de nivel Posgrado.