

Resumen del curso

Se estudian los fundamentos de la Instrumentación Infrarroja en todos aquellos aspectos que impactan en el Diseño Mecánico.

A quién va orientado este curso

A ingenieros y físicos que quieran comprender los aspectos diferenciales del diseño mecánico de Instrumentación Infrarroja. Es un curso corto, de 6.5 horas, y por tanto es también adecuado para profesionales que, si bien no trabajen en los aspectos técnicos, se encuentren involucrados en la gestión o pertenezcan a los equipos que desarrollen Instrumentación Infrarroja.

Conocimientos previos necesarios

Los asistentes que tengan un conocimiento de los conceptos fundamentales de la ingeniería mecánica y su terminología asociada obtendrán un mejor aprovechamiento del curso. No obstante, ya que se repasan brevemente los diferentes conceptos utilizados, el curso puede ser seguido por físicos e ingenieros en general.

Lo que este curso no es

Un curso académico de ingeniería mecánica. Tampoco es un curso de elementos finitos ni de software de ingeniería.

Al final de este curso, los asistentes conseguirán

Tener una visión de conjunto de los aspectos relevantes al diseño mecánico de Instrumentación Infrarroja. Conocer las estrategias y aspectos de diseño que se han probado como más eficaces, así como los principales parámetros a tener en cuenta. Obtener una información completa que sirva de referencia para acometer diseños mecánicos de Instrumentación Infrarroja.

Cursos especializados de FRACTAL

FRACTAL ofrece formación en las áreas de Gestión de proyectos, Ingeniería de Sistemas, Óptica, Mecánica, Detectores y Software.

Cursos generales

Los cursos se imparten en Madrid. El calendario se actualiza en nuestra web.

La duración puede ser de 1, 2 ó 3 días consecutivos en la misma semana.

Cursos personalizados a demanda de nuestros clientes

Nuestros cursos pueden impartirse en las oficinas de nuestros clientes adaptándolos en duración y fechas a sus necesidades.

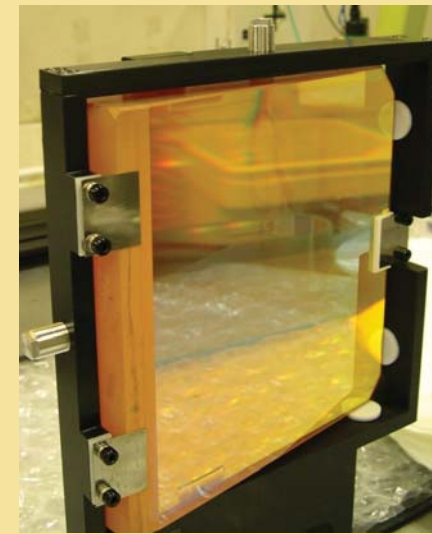
Formación a distancia

FRACTAL ofrece consultoría en e-learning, orientada a que nuestros clientes del mundo académico puedan implementar herramientas de formación a distancia con sus propios materiales. Este servicio incluye:

- Integrar la plataforma en el portal web
- Proporcionar formación
- Preparación del Aula Virtual

Web: <http://www.fractal-es.com>

e-mail: cursos@fractal-es.com



<http://www.fractal-es.com>

Si bien este curso se ofrece de forma independiente, el programa correspondería al módulo 5, como ampliación del curso de proyectos de sistemas opto-mecánicos.

Módulo 5.1: La Radiación Infrarroja

- La radiación infrarroja.
- Astronomía en el infrarrojo.
- Regiones espectrales.
- Observaciones desde la superficie terrestre y desde Espacio.
- Infrarrojo cercano e Infrarrojo térmico.
- Temperaturas de operación.

Módulo 5.2: Instrumentación Infrarroja

- Los instrumentos astronómicos en el infrarrojo

Módulo 5.3: Opto-mecánica para criogenia

- Opto-mecánica para criogenia.
- Materiales para lentes.
- Factores de riesgo en la fabricación de lentes para IR.
- Montaje de grandes lentes.
- Espejos.
- Elementos dispersivos.
- Adhesivos

Módulo 5.4: Mecanismos criogénicos

- Uso de mecanismos criogénicos. Motores criogénicos.
- Rodamientos. Tribología

Módulo 5.5: Sistemas de refrigeración y vacío

- Sistemas de pre-enfriamiento y aclimatación.
- Nitrógeno líquido. Ciclo cerrado de helio gaseoso
- Tanques y cámaras de vacío. Bombas de vacío
- Outgassing. Carbón activo / Zeolite.
- Fabricantes recomendados

Módulo 5.6: Aislamiento Térmico

- Aislamiento térmico. Pantallas de radiación
- Links térmicos. Trusses

Módulo 5.7: Tipologías utilizadas en diversos instrumentos

