

## Termodinámica de la radiación térmica

---

Número de créditos: 10

Horas a la semana: 10

Teoría: 6

Práctica: 4

Autoestudio: 6

Requisitos: Ninguno

Clave: AFE-24

Asignatura: Optativa

Materia asociada a la Línea de investigación: MCyER

---

Descripción del Curso: En este curso se estudiará la radiación térmica, su transporte de energía, sus propiedades termodinámicas, así como diversos fenómenos asociados a ésta y su relación con sistemas de generación de energía renovable.

Índice temático:

1. Definiciones de termodinámica general.
2. Termodinámica de la materia.
3. Leyes de la radiación.
4. Leyes de análisis termodinámico.
5. Propiedades termodinámicas del gas de fotones.
6. Energía de emisión.
7. Flujo de radiación.
8. Espectro de radiación de una superficie.
9. Energía de radiación.

10. Análisis termodinámico del calor del Sol.
11. Análisis termodinámico de una central de energía solar.
12. Análisis termodinámico de la fotosíntesis.
13. Análisis termodinámico del efecto fotovoltaico.

Bibliografía:

- Engineering thermodynamics of thermal radiation. R. Petela. McGraw Hill.
- Thermal radiation heat transfer. J. R. Howell, M. Pinar Mengüç, R. Siegel. CRC Press.
- Radiative heat transfer. M. F. Modest. Academic Press.