

CARRERAS: **INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA EN PLAN: 2024**
ALIMENTOS, INGENIERÍA INDUSTRIAL (EN UNA DE Las
FOCALIZACIONES), INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA,
INGENIERÍA MECÁNICA.

ASIGNATURA: **FÍSICA C II**

COD.: **INGF105**

TIPO: **OBLIGATORIA**

(A partir del Ciclo Lectivo 2024)
PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Concepto de fenómeno ondulatorio. Ondas armónicas. Ondas planas. Ondas en cuerdas. Ondas sonoras en fluidos y sólidos. Flujo de energía. Relaciones de conservación de energía. Intensidad de una onda. El decibel. Efecto Doppler.

UNIDAD 2: El espectro electromagnético. Deducción con ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas planas. Carácter transversal. Índice de refracción. Propagación en dieléctricos. Flujo de energía, el vector de Poynting. Fotones.

UNIDAD 3: Temperatura. Escalas. Dilatación. Calor. Calor específico. Capacidad térmica. Calor latente. Experimento de Joule. Primer principio de la termodinámica. Formas de transmisión del calor: conducción, convección y radiación. Calentamiento, enfriamiento y régimen estacionario.

UNIDAD 4: Suma fasorial. Linealidad de la ecuación de ondas: superposición. Coherencia. Interferencia de dos y más fuentes. Interferencia de película delgada.

UNIDAD 5: Reflexión y ondas estacionarias. Resonancia. Principio de Huygens. Refracción: ley de Snell. Ángulo crítico. Difracción lejana de rendija y de abertura circular. La red de difracción de rendijas.

UNIDAD 6: El efecto fotoeléctrico. Átomo de Bohr.

UNIDAD 7: Espejos esféricos. Refracción en superficies esféricas. Refracción en superficies esféricas. La lente delgada. Aumento lateral y aumento angular. La lupa. El microscopio compuesto.

Ejes a los que aporta

- Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería.
- Fundamentos para el aprendizaje continuo.

BIBLIOGRAFÍA

- Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 1: Mecánica, Oscilaciones y ondas, Termodinámica. Autores: Tipler, Paul A. – Mosca, Gene. Editorial: Reverté. 2008. El libro está también disponible en línea, a través del sitio web de la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata (<http://www.biblio.fi.mdp.edu.ar/cgi-bin/koha/opac-main.pl?logout.x=1>),
- Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 2. Autores: Tipler, Paul A. – Mosca, Gene. Editorial: Reverté. 2010. El libro está también disponible en línea, a través del sitio web de la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata (<http://www.biblio.fi.mdp.edu.ar/cgi-bin/koha/opac-main.pl?logout.x=1>).
- Física para la ciencia y la tecnología. Física moderna: Mecánica cuántica, relatividad y estructura de la materia. Autores: Tipler, Paul A. – Mosca, Gene. Editorial: Reverté.. El libro está también disponible en línea, a través del sitio web de la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata (<http://www.biblio.fi.mdp.edu.ar/cgi-bin/koha/opac-main.pl?logout.x=1>).
- Física. Volumen2: campos y ondas. Autores: Alonso, Marcelo – Finn, Edward J. Editorial: Fondo Educativo Interamericano. 1987.
- Óptica. Autores: Hecht, Eugene. Editorial: Addison Wesley. Cantidad de ejemplares disponibles: 11 en biblioteca. Año de edición: 2000.
- Física Volumen 1. Autores: Resnick, Robert – Halliday, David – Krane, Kenneth S. Editorial: Compañía Editorial Continental. 1993.
- Física Volumen 2. Autores: Halliday, David – Resnick, Robert – Krane, Kenneth S. Editorial: Compañía Editorial Continental. 1994.
- Física universitaria. Volumen 1. Autores: Sears, Francis – Zemansky, Mark – Young, Hugh – Freedman, Roger. Editorial: Pearson 2004.