



NOMBRE DEL CURSO: FISICA 3

CODIGO:	154	CREDITOS:	6
ESCUELA:	Ciencias	AREA A LA QUE PERTENECE:	Departamento de Física
PRE REQUISITO:	Física 2 , 152	POST REQUISITO:	Física 4, 156
CATEGORIA:	Optativo u obligatorio	SEMESTRE:	Segundo 2014
CATEDRÁTICO:	Ing. Rodolfo Samayoa	AUXILIAR:	Mynor Ballina
EDIFICIO:	T-3 T-1	SECCIÓN:	"A" "N"
SALON DEL CURSO:	212 L-III-7	SALON DEL LABORATORIO:	Laboratorio 3
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3 Horas 20 Minutos	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	1 Hora 40 Minutos
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes, Miércoles, Jueves y Viernes	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Martes
HORARIO DEL CURSO:	9:10-10:00 17:20-18:10	HORARIO DEL LABORATORIO:	9:10-10:50 16:30-18:10
COORDINADOR DE DEPARTAMENTO	Ing. Otto Hurtarte	JEFE DE AREA	Ing. Rodolfo Samayoa

DESCRIPCIÓN DEL CURSO: En este curso se continúa el estudio de la Física ya iniciado en cursos previos. Se enseñan aspectos de la Física clásica que no han sido cubiertos anteriormente, tales como ondas sonoras, ondas electromagnéticas, óptica geométrica, óptica física y termodinámica.

OBJETIVOS GENERALES: Que el estudiante complete sus conocimientos de Física clásica.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: Que el estudiante

1. Aplique las leyes del electromagnetismo al análisis de las ondas electromagnéticas.
2. Conozca y aplique las leyes de la óptica geométrica a la solución de problemas relacionados con ella.
3. Use sus conocimientos de ondas en el estudio de las ondas sonoras.
4. Conozca e interprete fenómenos de óptica física como interferencia, difracción y polarización.
5. Aplique los principios fundamentales de la termodinámica para la descripción, análisis y solución de problemas relacionados con los conceptos de temperatura, calor y entropía.

METODOLOGÍA: Se impartirá clase teórica de 50 minutos 4 días por semana y dos períodos de 50 minutos de laboratorio a la semana.



EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Solución de problemas en clase.....	3 Exámenes	50%
Solución de problemas en casa.....	Tareas.....	15%
Laboratorio.....	Reportes.....	10%
Total de la Zona		75%
Evaluación Final		25%
Nota de Promoción		100%

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

UNIDAD 1. ONDAS SONORAS

- Características y propagación de las ondas sonoras.
- Velocidad del sonido.
- Potencia e intensidad de las ondas sonoras.
- Nivel de Sonido.
- Ondas sonoras estacionarias.
- Efecto Doppler.
- Pulsaciones. (12 Períodos)

UNIDAD 2. ONDAS ELECTROMAGNETICAS:

- Las ecuaciones de Maxwell.
- Densidad de energía en el campo eléctrico y magnético.
- Propagación de las ondas electromagnéticas planas.
- Velocidad de la luz.
- Intensidad de las ondas electromagnéticas.
- Presión de radiación.
- El espectro electromagnético.
- El efecto Doppler en la luz. (12 Períodos)

UNIDAD 3. OPTICA GEOMETRICA:

- La ley de reflexión.
- La ley de refracción o ley de Snell.
- Prismas.
- Reflexión interna total.
- Espejos planos y espejos curvos.
- Superficies refractoras.
- Lentes delgadas. (12 períodos)



UNIDAD 4. OPTICA FISICA:

Interferencia.
Experimento de Young de la doble rendija.
Interferencia en películas delgadas.
Difracción por una sola rendija.
Difracción por un orificio circular.
Poder de resolución.
Difracción por rendijas múltiples.
Polarización de la luz.
Polarización por reflexión, ley de Brewster. (12 Períodos)

UNIDAD 5. TERMODINAMICA:

Temperatura y escalas para la medición de la temperatura.
La ley cero de la termodinámica.
Dilatación térmica.
Calor.
Capacidad calorífica y calor específico.
Primera ley de la termodinámica.
Transferencia de calor.
Teoría cinética de los gases ideales.
Distribuciones estadísticas y valores medios.
Entropía.
Procesos reversibles e irreversibles.
La segunda ley de la termodinámica.
Ciclo de Carnot. (12 Períodos)

BIBLIOGRAFÍA:

"Física". Tomo 1 y 2. Serway. Editorial McGraw-Hill. 6ta. Edición .

CALENDARIZACIÓN:

1er. Examen parcial	20 de Agosto
2do. Examen parcial	1 de Octubre
3er. Examen parcial	29 de Octubre