



CÓDIGOS ASIGNATURAS
608 - 357

DEPARTAMENTO: *Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*

ASIGNATURA: Física II – Física II b

Ingeniería Informática
Ingeniería Industrial
Ingeniería Electrónica

2008

OBJETIVOS:

La Universidad debe formar ingenieros con capacidad creadora, actitud crítica y valorativa de la realidad presente y con una destacada formación teórica y experimental. Sólo una sólida formación básica puede asegurar que el futuro ingeniero se adapte a la diversidad de situaciones inherente a su desempeño profesional.

Frente al alto grado de especialización y el vertiginoso avance de la tecnología, el dominio de los contenidos básicos será un recurso para interpretar los conocimientos tecnológicos, percibir los cambios, prepararse para ellos y hasta anticiparlos. En este marco, la Física es una disciplina fundamental en las carreras de Ingeniería, ya que aporta conceptos y procedimientos, cuya aplicación creativa permitirá al ingeniero llevar adelante las tareas de diseño, desarrollo, operaciones y optimizaciones propias de su actividad profesional.

La física es un conocimiento que requiere, para su aprendizaje, de procesos constructivos coherentes con los que intervienen en la labor de la comunidad científica que lo elabora.

GENERALES:

Que el alumno logre un cambio de actitud ante las Ciencias Básicas y de la Ingeniería adquiriendo interés por el método científico. Desarrolle su capacidad de abstracción y de reflexión crítica. Trabaje en grupo con responsabilidad y adquieran el hábito de compartir ideas e hipótesis, sin perjuicio del trabajo individual y del hábito de la lectura. Emplee los modelos físico - matemáticos.

ESPECÍFICOS: Que el alumno:

- Comprenda con profundidad los fundamentos del Electromagnetismo y el Calor
- Aplique los conocimientos teóricos a la resolución de problemas, en el aula y en los trabajos de laboratorio, haciendo hincapié en la relación entre las variables puestas en juego.
- Desarrolle habilidad en el manejo de las herramientas matemáticas para la solución de los problemas propuestos por la cátedra.
- Utilice correctamente el vocabulario técnico, particularmente el de la Física.
- Maneje con habilidad los métodos computacionales



Sepa seleccionar y utilizar adecuadamente el instrumental adecuado a cada experiencia de laboratorio propuesta por la cátedra. Pueda interpretar, debatir y reflexionar críticamente acerca de los resultados, sintetizando las experiencias de laboratorio en la confección de informes.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD CURRICULAR

El docente expondrá la teoría jerarquizando los conceptos fundamentales. A continuación se desarrollarán problemas presentados a los alumnos referidos a la teoría expuesta. Algunos de los problemas serán resueltos por el Auxiliar de Cátedra con el fin de enseñar procedimientos. Siendo la materia de duración anual, en dos ocasiones la clase se dictará mediante el uso de videos didácticos referentes a la teoría expuesta. Asimismo se dedicará un tiempo a la práctica con simuladores computacionales y se realizarán Trabajos Prácticos de Laboratorio.

Los alumnos tienen la opción de comprar un apunte teórico - práctico y guías de consulta para los trabajos de laboratorio, que ha sido desarrollado por miembros de la cátedra. En el apunte se desarrollan los contenidos teóricos principales y además se incluye una selección de problemas resueltos, problemas propuestos con respuesta y problemas propuestos sin respuesta.

Modalidad de enseñanza y carga horaria

	Carga horaria semanal	Carga horaria total
Teórica	2	64
Laboratorio	0,625	20
Resolución de problemas	1,375	44
Suma	4	128



PROGRAMA ANALÍTICO. CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS:

Unidad Temática I : Campo eléctrico.

Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Estructura interna de la materia. Intensidad de campo. Líneas de fuerza. Flujo del campo electrostático. Ley de Gauss. Electrones libres, conductores y aisladores. Campo entre placas conductoras paralelas. Distribución de cargas. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad Temática 2 : Potencial y Capacidad.

Trabajo sobre una carga en un campo electrostático. Potencial eléctrico, diferencia de potencial. Dieléctricos, comportamiento molecular. Características de los diferentes materiales dieléctricos. Capacidad, Capacitores, distintos tipos. Cálculo de la capacidad de un capacitor plano. Efectos de los dieléctricos en los capacitores. Energía acumulada en un capacitor. Propiedades eléctricas de la materia: Teoría molecular de cargas inducidas en un dieléctrico, polarización. Desplazamiento eléctrico. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad Temática 3 : Electrodinámica

Densidad e intensidad de corriente eléctrica ; resistencia, resistividad, conductividad. Ley de Ohm. Variación de la resistencia con la temperatura. Fuerza electromotriz. Potencia y energía eléctrica. Ley de Joule. Acoplamiento serie, paralelo y mixto de Resistencias Medición con puente de Wheatstone. Acoplamiento de Resistencias. Leyes de Kirchoff. Redes eléctricas. Circuitos R-C. Régimen transitorio y Permanente. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad Temática 4 : Campos Magnéticos.

Fuerza sobre una carga móvil. Vector Inducción Magnética. Líneas de campo magnético. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor por el que circula una corriente ubicado en un campo magnético. Momento sobre una espira rectangular alimentada por una corriente ubicada en el campo magnético. Idem sobre una bobina. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad Temática 5 : Campo Magnético creado por una Corriente Eléctrica.

Circulación del campo magnético. Ley de Ampère. Ley de Biot y Savart. Campo generado por una corriente eléctrica que circula por un conductor rectilíneo. Inducción magnética en el eje de una espira. Inducción magnética en el eje de un solenoide. Fuerzas entre conductores paralelos. Campo alrededor de una carga puntual móvil, Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad Temática 6 : Fuerza Electromotriz Inducida.

Fuerza electromotriz inducida en un conductor móvil. Unidades, Ley de Faraday, Lenz. Inductancia mutua. Autoinducción. Energía acumulada en el campo magnético. Circuitos R-L, en régimen transitorio y permanente. Circuitos L-C. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad Temática 7 : Corriente Alterna y Propiedades Magnéticas de la Materia.

Reactancia inductiva y capacitiva. Impedancia. Circuitos serie de corriente alterna. Resonancia, Factor de mérito. Potencia activa, reactiva y aparente. Propiedades magnéticas de la materia. Materiales. Susceptibilidad. Permeabilidad y excitación magnética. Imantación. Imanes. Ciclo de Histéresis. Energía disipada en un núcleo por efecto de Histéresis. Ejemplos y aplicaciones.

Unidad Temática 8 : Calor

Equilibrio térmico: Concepto de temperatura. Escalas termométricas. Dilatación de sólidos y líquidos. Calorimetría : Cantidad de calor. Capacidad calorífica. Calor específico. Unida-



des. Cambios de estado : Calor latente de fusión y de vaporización. Influencia de la presión en los cambios de estado. Humedad. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad Temática 9: Transmisión de Calor.

Transmisión. de calor: Conducción convección y radiación, características de cada forma. Expresiones y fórmulas para cada régimen. Conducción en paredes planas simples y compuestas. Conducción en paredes cilíndricas.

Unidad Temática 10 : Termodinámica

Sistemas cerrados, aislados y abiertos. Transmisión de calor. Transformaciones reversibles e irreversibles. Dilatación de gases. Evoluciones isobáricas, isocoras, isotérmicas , adiabáticas y politrópicas. Ley de Charles-Gay Lussac. Ecuaciones de Estado. Trabajo y calor. Experiencia de Joule. Principio de equivalencia. Primer Principio de la termodinámica. Motores térmicos, Máquina de vapor. Segundo principio de la Termodinámica. Ciclo de Carnot. Rendimiento térmico. Entropía y el Segundo Principio. Variación de la entropía en procesos irreversibles o espontáneos. Entropía y gases ideales. El significado de la entropía y la flecha del tiempo. Ejemplos y problemas de aplicación.

BIBLIOGRAFIA :

Básica

- TIPLER Paul A. *Física, volumen I y II*, Barcelona, Reverté,-1992
- SERWAY Raymond A., *Física tomo II* , México, McGraw – Hill- 1997
- RESNICK Halliday – HALLIDAY David – KRANE Kenneth S., *Física volumen I y II*, México, C.E.C.S.A., 1998
- SEARS Francis W.- ZEMANSKY Mark W.-YOUNG Hugh D., *Física Universitaria*, Estados Unidos, Addison-Wesley Iberoamericana. 1998
- TIPLER Paul A. *Física para la ciencia y la tecnología, volumen I*, Barcelona, Reverté, 2001
- Apuntes de cátedra y problemas resueltos sobre electricidad y magnetismo; Ing. López Arturo 2002
- Apuntes de cátedra y problemas resueltos sobre calor y termodinámica; Ing. Lorenzetti Nestor 2002

Complementaria

- FISHBANE Paul M. – GASIOROWICZ Stephen – THORNTON Stephen T., *Física para ciencias e ingeniería, volumen I y II*, México, Prentice. 1994
- BURKE J.R. – LEA M., *Física la naturaleza de las cosas*, International Thomson Editores 1999
- BLATTT F.J., *Fundamentos de física*, Prentice - Hall Hispanoamericana. 1997
- DIAS de DEUS J.y otros, *Introducción a la física*, Mc Graw Hill. 2001



- GIANCOLI D. C., *Física: principios con aplicaciones*, Prentice - Hall Hispanoamericana 1997
- HECHT E., *Física 1 y 2 (Algebra y trigonometria)*, International Thomson Editores. 1998
- ALONSO Marcelo – FINN Edward J. *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana 1995

Especializada

- FEYNMAN Richard y otros, *Física volumen I: Mecánica, radiación y calor*, Estados Unidos, Addison-Wesley Iberoamericana. 1987
- FEYNMAN Richard y otros, *Física volumen II: Electromagnetismo y Materia*, Estados Unidos, Addison-Wesley Iberoamericana. 1987

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La enseñanza de la materia se desarrollara de la siguiente forma:

+ Desarrollo teórico: El docente desarrollara la teoría jerarquizando los conceptos, complementando la teoría con ejemplos de aplicación, en aquellos casos que se pueda se utilizaran videos o experiencias demostrativas para una mejor representación de los fenómenos por parte del estudiante. En determinados casos, previo al desarrollo teórico, se establecerá un diálogo con los estudiantes, con la finalidad de conocer sus ideas previas, utilizándolas como recurso didáctico para reconocer aspectos en los cuales se deben reforzar los conceptos. El desarrollo de algunos conceptos se integran vertical y horizontalmente con asignaturas como Física I, Cálculo I, Cálculo II.

+ Problemas y Ejercicios de Clase: La resolución de problemas en clase tendrá como fin adiestrar el alumno en los procedimientos y la aplicación de los conceptos reafirmando lo expuesto por el profesor en su clase, e integrando horizontal y verticalmente conceptos de otras asignaturas (Ej: Física I, Cálculo I, Cálculo II) Esta tarea contribuirá a lograr en el estudiante, una mejor interpretación de la relación que existe entre el concepto físico, la interpretación matemática y el manejo de las unidades, permitiéndole así poder aunar estos aspectos y aprender a resolver debidamente problemas de la Física, como base de la ingeniería en general

a) Desarrollo de Problemas. Los problemas de clase se desarrollarán, en lo posible, inmediatamente después que se dicte la teoría correspondiente, con algunos ejemplos o problemas tipo y preguntas conceptuales, que el docente efectuará a la clase dando, cuando sea necesario, los fundamentos de las respuestas, para contribuir a una mejor interpretación del tema. Se insta a los alumnos a leer el apunte teórico y resolver los problemas propuestos, dándole la posibilidad de consultar con el equipo docente cuando sea necesario.

b) Resolución en clase. Los problemas y ejercicios de clase, serán dictados por el jefe de trabajos prácticos o el ayudante y la resolución estará, en primera instancia, a cargo de los alumnos, a quienes se les asignará un tiempo para plantearlos y resolverlos. Los alumnos podrán recurrir al docente o al auxiliar para su orientación y su trabajo será individual o grupal, según lo que disponga el docente.

Transcurrido un tiempo prudencial, el docente procederá a resolver los temas detalladamente en el pizarrón, destacando los conceptos en que están basados los planteos correspondientes y los procedimientos implicados.

+ Modalidades Experimentales:



a) Experiencias demostrativas con material de Laboratorio. Estarán a cargo del equipo docente y se mostrarán a todo el curso en forma colectiva. Tendrán como finalidad visualizar algún fenómeno o comportamiento físico. Podrán ser cualitativas o cuantitativas.

b) Trabajos de Laboratorio desarrollados por los alumnos. Se desarrollarán en forma grupal. Los alumnos deberán ordenar el equipamiento conforme lo requiera el trabajo a realizar, efectuar mediciones con el instrumental disponible y obtener resultados mediante relaciones analíticas que conduzcan a la confirmación de una ley, efectuar el trazado de curvas que permitan analizar la relación entre dos variables, etc. Estos trabajos permitirán el adiestramiento operacional, manejo y lectura de instrumentos de medición, mediante el debate fundamentado de ideas e hipótesis se tenderá al desarrollo del juicio crítico para discernir sobre el grado de confiabilidad o indeterminación de resultados provenientes de la medición.

Los trabajos de laboratorio, permiten comprobar principios o emplear en forma experimental conocimientos científicos de la materia, además manejar unidades, establecer relaciones e introducir al alumno en las técnicas de medición, interpretar resultados, visualizar la propagación de errores y adquirir manejo de los métodos operativos con equipos e instrumentos.

Deben confeccionar informes donde se les exige un marco teórico que relacione los procedimientos y resultados con los conceptos correspondientes. Así adquieren valores relacionados con la actitud científica. Además aprenden a ordenar resultados, graficarlos, formándolos para la sistematización de futuros informes técnicos, con la redacción con la distribución del texto, etc..

A fin de cuantificar el logro de los objetivos enunciados se evalúa globalmente a los alumnos a través de trabajos de laboratorio, exámenes parciales y exámenes finales. Durante la primera semana de clase los alumnos son informados acerca de las modalidades y fechas de las instancias de evaluación, régimen de promoción y programa analítico. Durante la clase siguiente a cada evaluación, el alumno es informado sobre el resultado de su evaluación.

Informe de Trabajo Práctico: Por cada TP realizado los alumnos presentarán un informe grupal, escrito, realizado en forma no presencial. Por medio del informe se evaluará al grupo en cuanto al uso del lenguaje escrito, su ajuste a las pautas fijadas en la Guía de TP la interpretación de resultados y la obtención de conclusiones que deben guardar relación con el marco teórico, así como el empleo de medios alternativos para su confección. Cuando corresponda, el docente podrá solicitar al grupo la ampliación y/o defensa oral del informe de TP. Una condición para rendir parciales es que los T.P correspondientes a dicho cuatrimestre estén aprobados.

Exámenes parciales. serán escritos y presenciales. donde se solicita al alumno:

Resolver un grupo de problemas físicos de solución única, con resultados numéricos, que requieren la correcta aplicación de procedimientos y de conocimiento de la teoría.

Resolver un grupo de problemas físicos de solución única, resultados no numéricos, que requieren la formulación y elección de hipótesis, así como la interrelación de variables.

Enunciar e interpretar leyes, principios, enunciados o teoremas de la Física II, citando ejemplos de aplicación.

Se evalúa: la correcta interpretación del enunciado, la adquisición de conceptos y procedimientos referidos a la resolución de problemas y la comunicación escrita.

Examen final. Estará integrado por dos tramos, escrito y oral:

ESCRITO: se le presentan al alumno, para su solución, un grupo de problemas físicos de solución única, con resultados numéricos, que requieren el adecuado uso de procedimientos y pueden demandar, para su solución, la formulación y elección de hipótesis, así como la interrelación de variables.



ORAL: se evaluará al alumno acerca del enunciado e interpretación de leyes, principios o teoremas de la Física II, citando ejemplos de aplicación. Aunque en esta fase del examen el alumno deberá mostrar adecuado uso del lenguaje oral, se evaluará, además, su disposición en el uso de esquemas y modelos, gráficos, deducciones escritas y, en general, la adecuada integración de las herramientas matemáticas a la física.

REGLAMENTO DE PROMOCION

⇒ Asistencia a clases:

Se requiere una asistencia a clases no inferior al 75% (setenta y cinco %). El incumplimiento de este requisito coloca al alumno en condición de "ausente".

⇒ Promoción.

La asignatura se aprueba por régimen de promoción por exámenes parciales y recuperatorios. La asignatura se entenderá "aprobada" por el alumno cuando se aprueben todos los exámenes parciales (en primera instancia o por recuperatorio).

La calificación final necesaria para que la asignatura resulte "aprobada" será superior o igual a 7 (siete) puntos. Ésta se calculará como promedio de los exámenes parciales rendidos y aprobados.

⇒ Régimen de exámenes parciales:

Número de Parciales. En cada comisión se tomarán dos exámenes parciales en fechas a establecer por la Jefatura de Cátedra, debiéndose tomar uno próximo a la finalización del primer cuatrimestre y otro próximo a la finalización del segundo.

Condiciones previas. Será condición para rendir cada examen parcial (o su recuperatorio) que el alumno tenga aprobados los Trabajos Prácticos del respectivo cuatrimestre.

Calificación. Un examen parcial (y su recuperatorio) se entenderá "aprobado" cuando la calificación asignada, en una escala de 0 a 10 puntos, resulte igual o superior a 7 (siete) puntos. El examen parcial (y su recuperatorio) calificado con 4 (cuatro), 5 (cinco) o 6 (seis) puntos se entenderá "desaprobado" y podrá ser recuperado. El examen parcial (y su recuperatorio) que sea calificado con 3 (tres) o menos puntos se entenderá "aplazado" y podrá ser recuperado.

Calificación final: será calculada como promedio de los exámenes parciales (o el recuperatorio correspondiente) rendidos y no aplazados, de 4 (cuatro), 5 (cinco) o 6 (seis) puntos se entenderá "cursada" y podrá ser aprobada por examen final. La validez de la asignatura "cursada" será de 5 (cinco) turnos consecutivos de examen final. Dichos turnos serán contados a partir del turno inmediato siguiente al periodo de cursado. Extinguida la validez de "cursada" la asignatura deberá cursarse nuevamente. Cuando el alumno obtenga 3 (tres) aplazos en los exámenes (parciales y/o recuperatorios) la materia se entenderá "reprobada" por el alumno y deberá ser recursada.

Fechas de Parciales. El Jefe de Cátedra establecerá, al comienzo del año lectivo, las fechas de exámenes parciales, las que el profesor comunicará a sus alumnos. Una o ambas fechas podrán modificarse, en común acuerdo con ellos, en caso de acumularse una cantidad excesiva de exámenes en la semana.

Elaboración y Contenidos. El Profesor, en acuerdo con el Jefe de Cátedra, elaborará los parciales correspondientes a su comisión. El parcial abarcará los temas desarrollados en clase hasta la fecha en que se tomen los mismos y contendrán fundamentalmente temas prácticos y preguntas conceptuales, en las que se tratará de evitar largos desarrollos.

Cronograma

1º Cuatrimestre

Semana 1 U1

Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Estructura interna de la materia. Intensidad de campo. Lí-



neas de fuerza. Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 2 U1

Flujo del campo electrostático. Ley de Gauss. Electrones libres, conductores y aisladores. Campo entre placas conductoras paralelas. Distribución de cargas. Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 3 U2

Trabajo sobre una carga en un campo electrostático. Potencial eléctrico, diferencia de potencial. Dieléctricos, comportamiento molecular. Características de los diferentes materiales dieléctricos. Ejemplos y problemas de aplicación

Semana 4 U2

Ejercicios de repaso de todos los temas vistos

Semana 5 U2

Capacidad, Capacitores, distintos tipos. Cálculo de la capacidad de un capacitor plano. Efectos de los dieléctricos en los capacitores. Energía acumulada en un capacitor. Propiedades eléctricas de la materia: Teoría molecular de cargas inducidas en un dieléctrico, polarización. Desplazamiento eléctrico. Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 6 U1y2

Laboratorio práctica de potencial y líneas de campo eléctrico, más software de aplicación

Semana 7 U3

Densidad e intensidad de corriente eléctrica ; resistencia, resistividad, conductividad. Ley de Ohm. Variación de la resistencia con la temperatura. Fuerza electromotriz. Potencia y energía eléctrica. Ley de Joule. Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 8 U3

Acoplamiento serie, paralelo y mixto de Resistencias Medición con puente de Wheatstone. Acoplamiento de Resistencias. Ejemplos y problemas de aplicación. Leyes de Kirchoff. Redes eléctricas. Ejemplos y problemas de aplicación

Semana 9 U3

Repaso de Ejercicios

Semana 10 U3

Circuitos R-C. Régimen transitorio y Permanente. Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 11 U3

Laboratorio práctica de Kirchoff y Circuito R - C

Semana 12 U4

Fuerza sobre una carga móvil. Vector Inducción Magnética. Líneas de campo magnético. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor por el que circula una corriente ubicado en un campo magnético. Ejemplos y problemas de aplicación

Semana 13 U4

Momento sobre una espira rectangular alimentada por una corriente ubicada en el campo magnético. Idem sobre una bobina. Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 14 U4 a 1

Repaso para 1° Parcial

Semana 15 U4 a U1

Evaluación 1° Parcial

Semana 16 U5

Circulación del campo magnético. Ley de Ampère. Ley de Biot y Savart. Campo generado por una corriente eléctrica que circula por un conductor rectilíneo. Inducción magnética en el eje de una espira. Inducción magnética en el eje de un solenoide.



Vacaciones de Invierno

Consultas para recuperatorio 1° Parcial

2° Cuatrimestre

Semana 17 U4 a U1

Evaluación 1° Recuperatorio del 1° Parcial

Semana 18 U5

Fuerzas entre conductores paralelos. Campo alrededor de una carga puntual móvil, Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 19 U6

Fuerza electromotriz inducida en un conductor móvil. Unidades, Ley de Faraday, Lenz. Inductancia mutua. Autoinducción. Energía acumulada en el campo magnético

Semana 20 U6

Circuitos R-L, en régimen transitorio y permanente. Circuitos L-C. Ejemplos y problemas de aplicación.

semana 21 U7

Reactancia inductiva y capacitiva. Impedancia. Circuitos serie de corriente alterna. Resonancia, Factor de mérito

Semana 22 U7

Potencia activa, reactiva y aparente. Propiedades magnéticas de la materia. Materiales. Susceptibilidad. Permeabilidad y excitación magnética

Semana 23 U7

Laboratorio práctica de corriente alterna

Semana 24 U7 y 8

Imantación. Imanes. Ciclo de Histéresis. Energía disipada en un núcleo por efecto de Histéresis. Ejemplos y aplicaciones. Equilibrio térmico: Concepto de temperatura. Escalas termométricas. Dilatación de sólidos y líquidos.

Semana 25 U8y9

Calorimetría : Cantidad de calor. Capacidad calorífica. Calor específico. Unidades. Ejemplos y aplicaciones. Cambios de estado : Calor latente de fusión y de vaporización. Influencia de la presión en los cambios de estado. Humedad

Cambios de estado : Calor latente de fusión y de vaporización. Influencia de la presión en los cambios de estado. Humedad. Ejemplos y problemas de aplicación. Transmisión. de calor: Conducción convección y radiación, características de cada forma. Expresiones y fórmulas para cada régimen. Conducción en paredes planas simples y compuestas. Conducción en paredes cilíndricas.

Semana 26 U10

Sistemas cerrados, aislados y abiertos. Transmisión de calor. Transformaciones reversibles e irreversibles Dilatación de gases. Evoluciones isobáricas, isocoras, isotérmicas , adiabáticas y politrópicas. Ley de Charles-Gay Lussac. Ecuaciones de Estado. Ejemplos y problemas de aplicación. Trabajo y calor. Experiencia de Joule. Principio de equivalencia. Primer Principio de la termodinámica. Motores térmicos, Máquina de vapor.

Semana 27 U10

Segundo principio de la Termodinámica. Ciclo de Carnot. Rendimiento térmico. Entropía y el Segundo Principio. Variación de la entropía en procesos irreversibles o espontáneos. Entropía



y gases ideales. El significado de la entropía y la flecha del tiempo. Ejemplos y problemas de aplicación.

Semana 28 U5 a 10

Repaso de temas del 2do. Parcial

Semana 29 U5 a 10

Evaluación 2° Parcial

Semana 30 U5 a 10

Entrega de notas y consultas para recuperatorios

Semana 31 U5 a 10

Evaluación. 1° Recuperatorio del 2° Parcial; Entrega de notas y consultas para recuperatorios

Semana 32 U1 a 10

Evaluación. 2° Recuperatorio del 1° o del 2° Parcial. Entrega de notas. Firma libretas.

“Certifico que el presente programa de estudios de la asignatura FÍSICA II – FÍSICA IIb es el vigente para el ciclo lectivo 2008, guarda consistencia con los contenidos mínimos del plan de estudios y se encuentra convenientemente actualizado”

Firma

Aclaración: Arturo López Cargo Dir. Cátedra - Fecha 30/04/08