



CÓDIGO ASIGNATURA
608

DEPARTAMENTO: *Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*

ASIGNATURA: Física II

Ingeniería en Informática

Año: 2009/10 Anual

1. 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

2. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR, FORMACIÓN PRÁCTICA Y CARGA HORARIA

2.1

	Carga horaria en horas reloj
Bloque de Ciencias Básicas	
Bloque de Tecnologías Básicas	128
Bloque de Tecnologías Aplicadas	
Bloque de Complementarias	
Otros Contenidos	
Carga horaria total de la actividad curricular	

2.2

Disciplina	Carga Horaria
Matemática	
Física	128
Química	
Sistemas de representación y fundamentos de informática	
Biología	
Otros (ciencia de la tierra, geología, etc.)	
Total	

2.3

Formación Práctica				
Formación Experimental	Resolución de problemas de ingeniería	Actividades de proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	Total
24	0	0	0	24

2.4

Carga horaria semanal	8
Carga horaria semanal dedicada a la formación práctica	2

3. CONTENIDOS

Unidad 1: Campo Eléctrico

Carga Eléctrica. Ley de Coulomb. Estructura interna de la materia. Campo Eléctrico. Intensidad de campo. Líneas de fuerzas. Flujo de Campo Electroestático. Ley de Gauss. Electrones



libres, conductores y aisladores. Campo entre placas conductoras paralelas. Distribución de cargas. Ejemplos y problemas.

Unidad 2: Potencial y Capacidad

Trabajo sobre una carga en un campo electrostático. Potencial eléctrico, diferencia de potencial. Dieléctrico, comportamiento molecular. Características de los diferentes materiales dieléctricos. Capacidad. Capacitores, distintos tipos. Efectos de los dieléctricos en los capacitores. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad 3 :Electrodinámica:

Corriente eléctrica; intensidad, resistencia, resistividad, conductividad. Ley de Ohm. Variación de la resistencia con la temperatura. Fuerza electromotriz. Potencia y energía eléctrica. ley de Joule. Medición de resistencias. medición con puente de Wheatstone. Leyes de Kirchoff. Circuitos R. Circuitos R-C. Ejemplos y problemas de aplicación.

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

Unidad 5: Campo magnético creado por una corriente

Circulación del campo magnético. ley de Amper. Ley de Biot-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. Fuerza entre conductores paralelos. Campo alrededor de una carga puntual móvil. Ejemplos y problemas de aplicación

Unidad 6: Fuerza Electromotriz inducida

Fuerza Electromotriz inducida (fem) inducida en un conductor móvil. Unidades. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inductancia. Autoinducción. Energía de un Campo Magnético. Circuitos R-L, en régimen transitorio y permanente, circuito L-C. Ejemplos y problemas de aplicación.

Unidad 7: Corriente Alterna



Reactancia inductiva y capacitiva. Impedancia. Circuito de corriente alterna. Potencia activa, reactiva y aparente. Ejemplos y problemas de aplicación. Transformadores

Unidad 8: Propiedades Magnéticas de la Materia

Materiales magnéticos: propiedades magnéticas de la materia. Susceptibilidad, permeabilidad y excitación magnética. Iman-tación. Imanes permanentes. Ciclo de Histeresis. Materiales para uso magnéticos y núcleos de aparatos eléctricos. Princi-pio de transformadores. Ejemplos y problemas de aplicación

Unidad 9: Ecuaciones de Maxwell y Ondas Electromagnéticas.

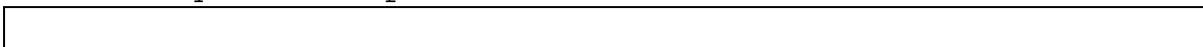
Ecuaciones de Maxwell. Líneas de transmisión, diagramas tem-porales y espaciales. Transporte de Energía electromagnética, Vector de Poynting.

Unidad 10: Estructura Atómica

Número Atómico, capas de electrones de valencia, cargas posi-tivas y negativas. Cristales semiconductores, materiales tipo **n** y **p**.

Unidad 11: Semiconductores

Rectificación, amplificación, oscilación, conmutación. Dio-dos: Polarización inversa, polarización directa. Transisto-res, aspectos constructivos, configuración de circuitos básicos. Características de base común. Característica de Emisor común. Circuito Colector Común. Circuito rectificador de me-dia onda y onda completa. Doblador de tensión.



4. BIBLIOGRAFÍA

Título	Autor(es)	Editorial	Año Edición	Ejemplares disponibles en UNLaM
Física volumen I y II,	Resnick – Halliday – Krane	México, C.E.C.S.A.,	1997	16
Física para estudiantes de Ciencias e Ingeniería.	Halliday David Resnick Robert	CECSA Méxi-co, D.F.	1966	3
Física tomo II	SERWAY Raymond A	México, McGraw – Hill	1997	12
<i>Física, volumen I y II,</i>	TIPLER Paul A	Barcelona, Reverté	1992	39
Física: mecáni-ca y termodi-	Alonso Marce-lo Rojo Onofre	Addison-Wesley Ibe-	1986-1987	6



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

námica.		roamericana Wilmington, Del.		
Física	ALONSO Marcelo – FINN Edward J.	Addison- Wesley Ibe- roamericana Wilmington, Del.	1995	9
Física. Volu- men I: Mecáni- ca, radiación y calor.	Feynman Richard P. Leighton Robert B. Sands Mat- thew	Addison- Wesley Ibe- roamericana Wilmington, Del	1987	6
Física universi- taria.	SEARS Fran- cis W.- ZEMANSKY Mark W.- YOUNG Hugh D	Addison- Wesley Ibe- roamericana Wilmington, Del.	1988	9
Física universi- taria.	Sin datos	Thomas Nel- son Surrey, England	2002	15
Física.	Fishbane Paul M. Gasiorowicz Stephen Thornton Stephen T.	Prentice-Hall México	1994	13
Física. La natu- raleza de las cosas.	Lea Susan M. Burke John Robert	International Thomson Edi- tores México, D. F.	1998	20
Fundamentos de física.	Blatt Frank J.	Prentice-Hall Hispanoameri- cana México	1991	10
Introducción a la Física.	Dias de Deus Jorge Pimenta Mário Noronha Ana	McGraw-Hill Interamericana Madrid	2001	1
Física general	Giancoli Dou- glas C	Prentice-Hall Hispanoameri- cana México	1998	2
Física. Princi- pios con aplica- ciones.	Giancoli Dou- glas C	Prentice-Hall México, D. F.	1997	9
Física para la ciencia y la tecnología.	TIPLER Paul A	Reverté Barce- lona	2001	11
Física en pers- pectiva	Hecht Eugene	Addison- Wesley Iberoamericana Wilmington, Del.	1987	7
Física Teórica. Mecánica. Ter- modinámica.	Boltzmann Ludwig	Alianza Madrid	1986	3



Física general.	Bueche Frederick	McGraw-Hill México; Buenos Aires	1991	13
Física conceptual.	Hewitt Paul G.	Addison-Wesley Iberoamericana Wilmington, Del.	1995	11
FISICA.	Hewitt Paul G. Robinson Paul	Addison-Wesley Longman México, D. F.	1998	8

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD CURRICULAR

5.1) MODALIDAD DE ENSEÑANZA EMPLEADA

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.

5.2) MATERIALES DIDÁCTICOS NECESARIOS

Guía de ejercicios
+ Video y Televisor
+ Elementos de Laboratorio
+ Software (simulador de líneas de Campo eléctrico y potencial) y computadoras

Todos los materiales didácticos se encuentran en el laboratorio de Física



6. EVALUACIÓN

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.

7. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DOCENTE ACTUAL

7.1 Responsable a cargo de la actividad curricular: Mag. Daniel O. Díaz

7.2) PROFESORES

Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo Docente	Situación	Dedicación en horas semanales al cargo
Díaz Daniel Oscar	Magíster en ciencia y Tecnología de los Materiales	Asociado	Interino	Exclusiva
Nemirovsky, Ignacio	Doctor en Física	Titular	interino	Exclusiva
Castillo, Domingo	Especialidad en Proyecto y Diseño en Estructuras Metálicas (Ing. Mecánico)	Adjunto	interino	Exclusiva
Secco, Eduardo	Especialista en explotación de Yacimientos Especialista en Higiene y Seguridad del Trabajo (Ing, Civil)	Adjunto	interino	Exclusiva



Cantidad total de profesores:

7.3) AUXILIARES GRADUADOS

Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo Docente	Dedicación en horas semanales al cargo
Espiñeira Pablo	Especialidad en Ingeniería Laboral (Ing. Civil)	J.T.P.	Exclusiva
Álvarez Marcelo	Licenciado en Física	J.T.P.	Exclusiva
Peliza Carlos		J.T.P.	Tiempo Parcial
Di Vito Darío	Especialista en Desarrollo Gerencial especialización en Marketing (ing. Electrónico)	Ayudante de 1°	Tiempo Parcial
Cardillo Marcelo	Ingeniero Electrónico	Ayudante de 1°	Tiempo Parcial
Agüero Mabel	Ingeniera Electrónica	Ayudante de 1°	Exclusiva

Cantidad total de auxiliares:

7.4) AUXILIARES NO GRADUADOS

	Dedicación					Total
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Auxiliares no graduados						
Otros						

	Designación						Total
	Regulares		Interinos		Contratados		
	Rentados	Ad Honorem	Rentados	Ad Honorem	Rentados		
Auxiliares no graduados							
Otros							

8. ALUMNOS

C: Cursantes por primera vez

R: Recursantes

8.1) TOTAL DE ALUMNOS QUE CURSARON LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Año	2002		2003		2004		2005	
	C	R	C	R	C	R	C	R
Inscriptos								



Aprobaron la cursada									
Promocionaron									

Año	2006		2007		2008		2009	
	C	R	C	R	C	R	C	R
Inscriptos								
Aprobaron la cursada								
Promocionaron								

8.2) Alumnos que cursaron la asignatura discriminados por carrera (si corresponde)

Denominación de la carrera	Plan de Estudios	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ing. Informática									
Ing. Electrónica									
Ing. Industrial									

8.3) TOTAL DE ALUMNOS INVOLUCRADOS EN EXÁMENES FINALES

AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alumnos que rindieron final							---	---
Aprobaron							---	---

8.4) Alumnos que rindieron la asignatura discriminados por carrera (si corresponde)

Denominación de la carrera	Plan de Estudios	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ing. Informática									
Ing. Electrónica									
Ing. Industrial									

9. CANTIDAD DE COMISIONES

Turno	Cantidad de Comisiones		Promedio alumnos por comisión	
	2009	2010	2009	2010
Mañana	2	2	50	30
Tarde	0	0	0	0
Noche	5	4	60	60

10. SUFICIENCIA Y ADECUACION DE LOS ÁMBITOS



Las aulas están en muy buen estado y limpias, siempre que se han realizado todas las prácticas de laboratorio en todos los cursos sin problemas

11. INSCRIPCIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS

Inscripción: la inscripción de estudiantes ha disminuido, pero este se debe a que la asignatura pertenece a un plan de estudio que esta terminando, y los estudiantes del nuevo plan cursan una física II con algunos contenidos distintos, Promoción: La promoción de estudiantes es semejantes a la de otras universidades, no se puede analizar la promoción del año 2010, ya que por ser la materia anual, aún no termina la cursada

12. EVALUACIÓN CAPACIDAD DE CATEDRA

El jefe de cátedra acuerda con el jefe de área las modificaciones del programa analítico de la asignatura, las cuales luego son elevadas a los coordinadores de carrera. Propone los criterios de evaluación parcial y final, elabora el cronograma anual, ajustado al calendario académico del departamento, determina los TP que se realizarán durante el año. En cuanto a las reuniones de Cátedra, asume la dirección de las mismas y propone los temas a tratar.

En cuanto a los trabajos de Investigación algunos miembros de la cátedra participan en proyectos referidos a la didáctica de la física, cuyos resultados se comunican a los demás miembros de la cátedra a fin de mejorar y actualizar la enseñanza. Por otro lado en algunos docentes incentivaron a que estudiantes realizaran un trabajo complementario ya sea de investigación o de aplicación de fenómenos físicos, en distintos años los resultados obtenidos en estos trabajos se han expuesto en la EXPOUNLAM, es de destacar la realización de un Proyecto Final de carrera realizando un simulador de alta precisión denominado ICARUS (<http://www.icarus-physics.com.ar>), el mismo contó con asesoramiento de un docente de la cátedra

Es de hacer notar que dentro del área de física (física I y II) los docentes vienen realizando investigaciones desde el año 1997

Además el Jefe de cátedra participa desde 1997 en proyectos relacionados con imágenes digitales y optoelectrónica (procesamiento de señales)

13. ACCIONES, REUNIONES, COMISIONES

14. CALENDARIO DE ACTIVIDADES (semanas a planificar: cursada anual 52 semanas, cursada cuatrimestral 26 semanas)

Nº de Clase	Semana de Clase	Unidad Temática o Actividad
	1	Consultas
	2	Consultas
	3	1° Examen Feb – Marzo
	4	Consulta
	5	2° Examen Feb – Marzo
	6	Reunión de Jefes de Cátedra
	7	Reunión de Cátedra
1	8	Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Estructura interna de la materia. Intensidad de campo. Líneas de fuerza. Ejemplos y problemas de aplicación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

2	9	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
3	10	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
4	11	Ejercicios de repaso de todos los temas vistos
5	12	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.
6	13	Laboratorio práctica de potencial y líneas de campo eléctrico, más software de aplicación
7	14	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
8	15	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
9	16	Repaso de Ejercicios
10	17	Circuitos R-C. Régimen transitorio y Permanente. Ejemplos y problemas de aplicación
11	18	Laboratorio práctica de Kirchoff y Circuito R - C
12	19	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
13	20	Momento sobre una espira rectangular alimentada por una corriente ubicada en el campo magnético. Idem sobre una bobina. Ejemplos y problemas de aplicación
14	21	Repaso para 1º Parcial
15	22	Evaluación 1º Parcial
16	23	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.
	24	Consultas Finales
	25	Consultas Finales
	26	Examen final
	27	Consultas recuperatorios
17	28	Evaluación 1º Recuperatorio del 1º Parcial
18	29	Fuerzas entre conductores paralelos. Campo alrede-



		dor de una carga puntual móvil, Ejemplos y problemas de aplicación
19	30	Fuerza electromotriz inducida en un conductor móvil. Unidades, Ley de Faraday, Lenz. Inductancia mutua. Autoinducción. Energía acumulada en el campo magnético
20	31	Circuitos R-L, en régimen transitorio y permanente. Circuitos L-C. Ejemplos y problemas de aplicación.
21	32	Reactancia inductiva y capacitiva. Impedancia. Circuitos serie de corriente alterna. Resonancia, Factor de mérito
22	33	Potencia activa, reactiva y aparente. Propiedades magnéticas de la materia. Materiales. Susceptibilidad. Permeabilidad y excitación magnética
23	34	Laboratorio práctica de corriente alterna Materiales magnéticos: propiedades magnéticas de la materia. Susceptibilidad, permeabilidad y excitación magnética. Imantación. Imanes permanentes. Ciclo de Histeresis. Materiales para uso magnéticos y núcleos de aparatos eléctricos. Principio de transformadores. Ejemplos y problemas de aplicación
24	35	
25	36	Ecuaciones de Maxwell. Líneas de transmisión, diagramas temporales y espaciales. Transporte de Energía electromagnética, Vector de Poynting.
26	37	Número Atómico, capas de electrones de valencia, cargas positivas y negativas. Cristales semiconductores, materiales tipo n y p. Rectificación, amplificación, oscilación, conmutación. Diodos: Polarización inversa, polarización directa.
27	38	Transistores, aspectos constructivos, configuración de circuitos básicos. Características de base común. Característica de Emisor común. Circuito Colector Común. Circuito rectificador de media onda y onda completa. Doblador de tensión.
28	39	Repaso de temas del 2do. Parcial
29	40	Evaluación 2º Parcial
30	41	Entrega de notas y consultas para recuperatorios
31	42	Evaluación. 1ºRecuperatorio del 2º Parcial; Entrega de notas y consultas para recuperatorios
32	43	Evaluación. 2ºRecuperatorio del 1º o del 2º Parcial. Entrega de notas. Firma libretas
	44	Consultas
	45	1º Examen Final
	46	Consultas y Reunión de cátedra
	47	2º Examen Final
	48 a 52	Receso Académico



INFORMACIÓN PROPIA CÁTEDRA

15. REUNIONES DE CÁTEDRA (2 X AÑO)

Se realizan dos reuniones de cátedra al año, una al principio donde en general se analizan los cambios o propuestas para realizar durante todo el año, la otra al finalizar el año donde se analizan los resultados a lo largo del período lectivo

16. GUIAS DE TP (TODAS)

Guía de Ejercicios propuestos

17. APUNTES ELABORADOS POR LA CÁTEDRA

Apunte teórico de Electroestática y Electroestática y electrodinámica

Apunte teórico de Electromagnetismo

Problemas Resueltos de Electromagnetismo

18. EJEMPLOS DE TP DE LOS ALUMNOS

NO se cuenta con ellos ya que los mismos quedan en poder de los estudiantes

19. EJEMPLOS DE PARCIALES TOMADOS

Existen en el Departamento

20. PRÁCTICA FORMACIÓN EXPERIMENTAL

Prácticas de Laboratorio

21. PRÁCTICA RESOL. PROBL. ING.

No Corresponde

22. PRÁCTICA PROYECTO Y DISEÑO

No Corresponde

23. PRÁCTICA SUPERV. EN SECT. PRODUCTIVOS

No Corresponde

24. DOCENTES AFECTADOS A INVESTIGACIÓN



Apellido y Nombre del Docente	Tipo de Proyecto	Cod. De Proyecto asignado por el DIIT	Nombre del Proyecto	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
Nemirovsky, Inés	Incentivo	C054; ING-000/0005	Utilización de NTIC	31-1-05	31-12-09
Álvarez Mercedes	Incentivo	C054; ING-000/0005	Utilización de NTIC	31-1-05	31-12-09
Díaz Daniel	Incentivo	(C056;ING-001/0005	Programa de admisi	1-1-05	31-12-10

25. ACLARACIÓN, CARGO Y FECHA

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

Díaz Daniel

Asociado

2009/10

Firma

Aclaración

Cargo

Fecha