



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

**CÓDIGO ASIGNATURA**  
**601**

**DEPARTAMENTO:** *Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*

**ASIGNATURA:** Física I

**Ingeniería en Informática**

## 1. OBJETIVOS

Marco referencial

La Universidad debe formar ingenieros con capacidad creadora, actitud crítica y disposición a la actualización permanente, así como con una destacada formación teórica y experimental. Una sólida formación en las ciencias básicas asegurará que el futuro ingeniero se adapte a la diversidad de situaciones que se presenten en su desempeño profesional.

Ante el acelerado avance de la tecnología y los consecuentes requerimientos de un cada vez más alto grado de especialización, el dominio de los contenidos básicos es un recurso indispensable para interpretar y utilizar los conocimientos tecnológicos, asumir los cambios y participar en la creación de nuevos conocimientos.

En este contexto, la física, como ciencia fundamental de la naturaleza, tiene profunda influencia en todas las otras disciplinas. Por tal razón, el estudiante de ingeniería debe tener una completa comprensión de sus ideas principales.

Física I, asignatura del primer año de la carrera de Ingeniería, se articula horizontalmente con Análisis Matemático I y Álgebra. Por un lado utiliza las herramientas matemáticas para su propio desarrollo, y por el otro, es el campo de aplicación concreta de las mismas, y donde el alumno da sus primeros pasos en la construcción de modelos físico – matemáticos. Además se articula verticalmente con Física II, asignatura del segundo año de la carrera. En los hechos, esta integración se realiza en desarrollo de las clases teóricas, en la resolución de problemas y la realización de trabajos prácticos de laboratorio.

En virtud de lo expuesto, la enseñanza de Física I se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

Que el alumno logre:

Expresarse adecuadamente en forma oral y escrita, mediante el lenguaje técnico y científico.

Expresar los contenidos teóricos que conforman el programa analítico de la asignatura, a través de modelos físico-matemáticos adecuados a cada caso.

Aplicar 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.

Realizar mediciones, interpretar resultados, extraer conclusiones y elaborar informes respetando pautas establecidas por la Cátedra.



Integrarse al grupo, observando pautas de cooperación.

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

### 2.1

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

### 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	128

### 2.3

Formación Práctica				
Formación Experimental	Resolución de problemas de ingeniería	Actividades de proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	Total
20				20

### 2.4

Carga horaria semanal	8
Carga horaria semanal dedicada a la formación práctica	1,25

## 3. CONTENIDOS

Mecánica : Física científica. Introducción. Mediciones. Cinemática del punto. Cinemática vectorial. Dinámica lineal. Estática. Ley de gravitación universal. Trabajo y energía. Potencia. Movimientos oscilatorios. Ondas mecánicas. Acústica. Óptica geométrica. Óptica física. Fibra óptica. El laser. Termometría. Dilatación. Calorimetría. Principios de la termodinámica. Transmisión del calor. Conceptos de relatividad.



**Unidad 1: Medición y errores.** Física ciencia fáctica. Magnitudes y unidades. Proceso de medición. Valor representativo. Indeterminaciones; intervalo de indeterminación. Clasificación de los errores. Incerteza, error relativo y porcentual. Mediciones indirectas, propagación de errores. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 2: Cinemática del punto.** Sistemas de referencia. Posición, movimiento y trayectoria. Velocidad y aceleración media e instantánea. Ecuaciones horarias del MRU y del MRUV. Interpretación de gráficos. Tiro vertical y caída libre. Movimiento curvilíneo. Principio de superposición de los movimientos. Vectores posición, desplazamiento, velocidad y aceleración. Componentes intrínsecas de la aceleración. Movimiento con aceleración constante: movimiento parabólico. Movimiento circular uniforme y variado. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 3: Dinámica lineal. Estática. Ley de gravitación universal.** Principios de la dinámica. Fuerza y masa. Impulso y cantidad de movimiento. Principio de conservación de la cantidad de movimiento. Composición y descomposición de fuerzas. Resultante. Momento de una fuerza. Teorema de Varignon. Fuerzas de fricción. Condiciones de equilibrio de un cuerpo rígido. Leyes de Kepler. Ley de gravitación de Newton. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 4: Trabajo y energía.** Trabajo de una fuerza. Energía potencial y cinética. Relaciones entre el trabajo y la energía. Fuerzas conservativas y no conservativas. Principio de conservación de la energía mecánica. Potencia. Rendimiento. Choque central y normal. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 5: Movimiento oscilatorio.** Estudio de un movimiento armónico simple (M.A.S.). Oscilador armónico. Oscilaciones compuestas: de igual dirección y ortogonales. Oscilaciones amortiguadas. Movimiento armónico forzado, resonancia. Energía de una partícula con M.A.S.. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 6: Ondas mecánicas y acústica.** Clasificación. Expresión analítica de una onda. Ecuación del rayo de una onda armónica plana y una esférica. Principio de superposición, interferencias. Sonido, características: altura, intensidad, timbre, nivel de intensidad: el decibel. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 7: Óptica. Óptica geométrica.** Propagación de la luz. Reflexión y refracción de la luz. Espejos, lentes y prismas. Ángulo límite. **Óptica física:** Interferencia. Difracción. Polarización. Colores. Fibra óptica. Emisión espontánea y estimulada. Láser. Amplificación coherente. Métodos para la inversión de población. Sintonización de un láser. . Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 8: Termodinámica.** Estado térmico, temperatura. Temperatura absoluta. Escalas termométricas. Relación entre las diferentes escalas termométricas. Dilatación térmica. Distintos tipos de termómetros. Cantidad de calor. Capacidad calorífica. Calor específico. Unidades. Cambios de estado. Calor latente, calor de fusión y calor de vaporización. Influencia de la presión en los cambios de estado. Trabajo y calor. Experiencia de Joule. Ecuación de estado. Primer principio de la termodinámica, energía interna. Segundo principio de la termodinámica. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 9: Transmisión de calor.** Formas de transmisión, características. Régimen estacionario, ley fundamental de la conducción. Conducción a través de una pared plana simple, de una pared plana compuesta, y de una envoltura cilíndrica; perfil de temperaturas. Convección. Convección libre y forzada, ley de Newton, coeficientes de intercambios superficiales. Transmisión de calor por radiación. Cuerpo negro. Ley de Stefan-Boltzman. Características de los distintos materiales conductores y aislantes del calor. Disipadores del calor, diseño de



los mismos. Importancia del acabado de las superficies. Flujo de calor en varillas y aletas. Ejemplos y problemas de aplicación.

**Unidad 10: Relatividad.** Principio de relatividad de Galileo. Experimento de Michelson - Morley. Transformación de Lorentz. Principio de la relatividad especial de Einstein. Fuerza y energía cinética. Ejemplos y problemas de aplicación.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA	Edición	Cant.
SERWAY Raymond A., <i>FÍSICA TOMO I</i> , MÉXICO, MCGRAW – HILL	1997	6
RESNICK Halliday – HALLIDAY David – KRANE Kenneth S., <i>FÍSICA VOLUMEN I</i> , MÉXICO, C.E.C.S.A.,	1998	9
ALONSO Marcelo - FINN Edward J. <i>FÍSICA</i> , ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA	1995	8
FISHBANE Paul M. – GASIOROWICZ Stephen – THORNTON Stephen T., <i>FÍSICA PARA CIENCIAS E INGENIERÍA, VOLUMEN I, MÉXICO</i> , PRENTICE.	1994	9
FEYNMAN Richard y otros, <i>FÍSICA VOLUMEN I: MECÁNICA, RADIACIÓN Y CALOR</i> , ESTADOS UNIDOS, ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA.	1987	6
SEARS Francis W.- ZEMANSKY Mark W.-YOUNG Hugh D., <i>FÍSICA UNIVERSITARIA</i> , ESTADOS UNIDOS, ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA.	1998	9
ROEDERER Juan G., <i>MECÁNICA ELEMENTAL</i> , BUENOS AIRES, EUDEBA.	1975	1
TIPLER Paul A. <i>FÍSICA, VOLUMEN I</i> , BARCELONA, REVERTÉ,	1992	24
FRISH, S TIMMOREVA, A; <i>CURSO DE FISICA GENERAL. I, II y III. Ed. MIR</i>		2
BÚJOTSEV B. B. Y otros, <i>PROBLEMAS SELECCIONADOS DE FÍSICA ELEMENTAL</i> , URSS, MIR.	1979	4
BLATT, F.; <i>FUNDAMENTOS DE FISICA</i>		8
BUECHE , FREDERICK; <i>FISICA GENERAL</i>		13
EISTEIN ALBERT; <i>LA TEORIA DE LA RELATIVIDAD</i>	9ª Reimp	3
GETTYS W. E KELLER, F SKOVE, M; <i>FISICA CLASICA Y MODERNA</i>		6
STREETER, V. WYLLE, E.; <i>MECANICA DE LOS FLUIDOS</i>		7

#### 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD CURRICULAR 5.1) MODALIDAD DE ENSEÑANZA EMPLEADA

La actividad curricular consta de clases teórico – prácticas y experiencias de laboratorio.

Cada curso cuenta con un docente a cargo y un auxiliar. El primero generalmente se ocupa del dictado de los abordajes teóricos de los contenidos y de la presentación de ejemplos de aplicación; el auxiliar, de la supervisión de los trabajos de laboratorio; ambos, el docente a cargo y el auxiliar, de la resolución de problemas. La evaluación se realiza en forma conjunta por ambos docentes.

Para cada uno de los bloques temáticos el docente expondrá el tema poniendo el acento en las bases experimentales de la teoría y en las inferencias conceptuales, insertando preguntas a fin de controlar la recepción por parte de los alumnos. Cuando el tema lo permita alternará con diálogos dirigidos, alrededor de situaciones problemáticas que pueda utilizar como disparadores.

Dentro de cada bloque temático, el docente mostrará la resolución de un número limitado de problemas de aplicación de la teoría haciendo uso de la interrelación entre teoría y práctica. Estos problemas serán seleccionados cuidando que incorporen en forma escalonada, yendo



de lo simple a lo complejo, los conocimientos teóricos, los procedimientos y el manejo de unidades.

En todos los casos el docente fundamentará con las bases teóricas (enunciados, principios, leyes, etc.) puestas en juego en cada problema, insistiendo en la relación de las variables puestas en juego. La utilización de modelos funcionales debe cumplir en el alumno un doble papel. Por un lado facilitar una adecuada comprensión y análisis del tema, por el otro, proporcionarle las herramientas matemáticas que le permitan arribar a la solución de los problemas físicos que se le planteen.

Con la resolución de cada problema, se elaborará junto con el alumno una lista de los pasos seguidos y discutirá acerca de los caminos alternativos que puedan surgir en el grupo. Se buscará de esta forma que el alumno redescubra estrategias de resolución y no se limite a la mera aplicación de recetas.

### **Trabajos Prácticos de Laboratorio**

A fin de prepararse para la realización de cada trabajo práctico (TP), los alumnos tienen a su disposición, con suficiente antelación, una guía de orientación donde se indican los objetivos del TP, los fundamentos teóricos, el material a utilizar, desarrollo del TP y conclusiones. Durante la clase previa a la realización del TP el auxiliar explicará a los alumnos acerca de todas las cuestiones relacionadas con el mismo.

Para la realización de los trabajos prácticos en el Laboratorio, los alumnos formarán grupos de 3 a 5 miembros, elegidos por los mismos alumnos, quienes serán responsables por igual, tanto del instrumental utilizado como del informe final de cada trabajo. 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 y trazado de curvas que conduzcan a la confirmación de la relación de variables. Durante la realización del trabajo práctico se insistirá en las habilidades operacionales, manejo y lectura de instrumentos de medición y la habilidad para discernir sobre el grado de indeterminación de los resultados provenientes de la medición, así como en el carácter grupal de la experiencia.

Cada grupo de alumnos organizará internamente la distribución de tareas y, luego de la experiencia, confeccionará un informe relacionado con su realización, que responderá al modelo fijado por la Guía de TP, un análisis crítico de datos y resultados y elaboración de conclusiones teniendo en cuenta los objetivos.

## **5.2) MATERIALES DIDÁCTICOS NECESARIOS**

Además del equipamiento específico para cada TP, se cuenta en el laboratorio con los siguientes hardware y software:

(x5) computadoras marca VTC mod. Samurai 133

(x5) Sistema introductorio a la Dinámica Pasco mod/ME-9429 A

(x1) Riel de dinámica de 1,20m modelo ME-8750

(x5) sistema digital de tiempo de 4 dígitos con memoria c/2 Sensores tipo fotoc compuerta Paco Mod. ME 9215



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

(x5) Interfaces a PC, Soft de Adq/ proc/ de datos, Pasco mod CI-6765

(x5) Poleas inteligentes Pasco modelo ME-9387

(x5) Kit de accesorios para poleas inteligentes Pasco mod ME-9389

(x2) Sensores para movimiento rotacional Pasco mod/CI 6538

(x1) Giroscopio Pasco mod/ME 8960

(x1) Accesorios de caos Pasco modelo CI-6689

(x1) Oscilador mecánico Pasco modelo ME-8750

(x1) Motor impulsor de mov. Rotacionales Pasco ME-8955

Sensores de barrera infrarroja Pasco mod/9783

Lámpara estroboscópica Pasco Modelo SF 9211

Coolers c/motor de 12 V

Calibre Pie de Rey 200 mm/0,02 mm

Science Workshop 2.2.4

Pasco Scientific

Data Studio 1.0.1

Pasco Scientific

Adquisición Universal de Datos 2.13 Leybold Didactic GmbH

Análisis de datos (software):

Excel

Microsoft Corporation

Data Studio .....Pasco

Simulación (software)

Pearls Physics Library 1.0

Virtual Laboratories

Interative Physics 5.0

MSC-Software

Retroproyector

Apollo Eclipse 2240

Video casetera

Sanyo

Televisor

Noblex M-603

Tornillos micrométricos SOMET de 0-25 mm/0.01

Balanza analítica, modelo AP110, con sensibilidad de 0,1 mg. Ohaus

Varios: volantes, trípodes, articulaciones, cronómetros, pizarrón, armarios, mesas, sillas, etc..



## 6. EVALUACIÓN

A fin de cuantificar el logro de los objetivos enunciados se evalúa 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 características y fechas de las instancias de evaluación, programa analítico y régimen de promoción. Durante la clase siguiente a cada evaluación, el alumno es informado sobre el resultado de su evaluación.

**En el laboratorio:** Por cada TP el docente podrá realizar una prueba individual a fin de calificar al alumno por sus conocimientos teórico - prácticos referidos a la experiencia.

**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, 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.

El desempeño global de los alumnos en los trabajos de laboratorio se tendrá en cuenta en la calificación del respectivo examen parcial.

**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, con 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 Física I, citando ejemplos de aplicación.

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

**Escrito:** se le presentan al alumno, para su solución, un grupo de problemas físicos, 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 I, 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.

### **Régimen de promoción**

#### **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 recuperatorio. La asignatura se calificará "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 división se realizarán dos exámenes parciales y un único recuperatorio, en fechas a establecer por la Jefatura de Cátedra. La calificación asignada al examen recuperatorio, cualquiera sea el resultado, anula y reemplaza, a todos los efectos, a la obtenida en el examen parcial que se recupera, y se consignará como calificación definitiva del respectivo parcial.

**Condiciones previas.** Será condición para rendir cada examen parcial (o el recuperatorio) que el alumno tenga aprobados los Trabajos Prácticos correspondientes a los temas evaluados.

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

La asignatura resultará "aprobada" por el alumno, cuando apruebe todos los exámenes parciales (en primera instancia o por recuperatorio). La calificación final se calculará como promedio de los exámenes aprobados.

El examen parcial calificado con 4 (cuatro), 5 (cinco) o 6 (seis) puntos se calificará "desaprobado" y podrá ser recuperado.

La asignatura resultará "cursada" por el alumno, cuando en ambos exámenes parciales obtenga 4 (cuatro) o más puntos, y al menos en uno de ellos no alcance a los 7 (siete) puntos.

El examen parcial o su recuperatorio calificado con 3 (tres) o menos puntos, se calificará "aplazado".

El alumno que acumule 2 (dos) aplazos en los exámenes (parciales o recuperatorio) resultará "aplazado" en la asignatura y podrá recursar la misma. La calificación final se calculará como promedio de los exámenes con aplazo.

El alumno que no obtenga calificación alguna en al menos 1 (una) de las instancias de evaluación parcial terminará en la condición de "ausente" en la asignatura.

## **7. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DOCENTE ACTUAL**

### **7.1 Responsable a cargo de la actividad curricular:**





## 7.2) PROFESORES

Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo Docente	Situación	Dedicación en horas semanales al cargo
Castillo, Domingo	Ingeniero	Prof. Adj	Int.	Exclusiva
Frabotta, Remo	Ingeniero	Prof. Asoc.	Int	S/excl.
Loedel, Enrique.	Ingeniero	Prof. Adj.	Int.	Exclusiva
Lorenzetti, Néstor	Ingeniero	Prof. Asoc.	Int.	<Exclusiva
Royo, José Luis	Ingeniero	Prof. Adj.	Int	Exclusiva
Suárez, Jorge E.	Ingeniero	Prof. Tit.	Int.	Exclusiva

**Cantidad total de profesores: 6**

## 7.3) AUXILIARES GRADUADOS

Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo Docente	Situación	Dedicación en horas semanales al cargo
Álvarez, Yanina	Licenciada	Auxiliar de 1ra	Int	1 DS
Bassi, Nicolás	Ingeniero	Auxiliar de 1ra	Int	T. Parcial
Bevilacqua, Alejandro	Ingeniero	Auxiliar de 1ra	Int	S/excl.
Bevilacqua, Alejandro	Ingeniero	Auxiliar de 1ra		S/excl.
Ciotti, Franco	Ingeniero	Auxiliar de 1ra	Int	Exclusiva
Maiorano, Alberto	Ingeniero	Auxiliar de 1ra	Int	Exclusiva
Mastricola, Hugo	Licenciado	JTP	Int	S/excl.
Otheguy, Fabricio	Ingeniero	Auxiliar de 1ra	Int	1 DS
Pichel, Ana Carolina	Licenciada	Auxiliar de 1ra	Int	2 DS

**Cantidad total de auxiliares: 9**

## 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	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0

	Designación					
	Regulares		Interinos		Contratados	Total
	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		2010	
	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R
Inscriptos									96	0
Aprobaron la cursada									32	0
Promocionaron									21	0

### 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	2010
Alumnos que rindieron final							---	---	29
Aprobaron							---	---	10

### 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
<b>Mañana</b>	<b>3</b>	<b>40</b>
<b>Tarde</b>	<b>3</b>	<b>30</b>
<b>Noche</b>	<b>2</b>	<b>60</b>

## 10. SUFICIENCIA Y ADECUACION DE LOS ÁMBITOS

Las clases teóricas y la resolución de problemas se llevan a cabo en aulas de la Universidad. La cantidad de aulas resulta ajustada para los cursos del turno noche, pero con la adecuada redistribución de los cursos en el resto de los turnos, esta limitación se resuelve, obteniendo



como contrapartida un mejor aprovechamiento del resto de las instalaciones, v. gr. la programación de la ejecución de los TTPP en el Laboratorio se puede realizar con mayor elasticidad. El equipamiento de laboratorio es satisfactorio, tanto en cantidad como en el nivel de actualización.

### 11. INSCRIPCIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS

Dado que sólo se cuenta con los datos de un solo cuatrimestre de cursado, ya que la asignatura comenzó con el régimen cuatrimestral y la correlatividad de Análisis Matemático I y Álgebra, no se cuenta con suficientes datos estadísticos para extraer conclusiones definitivas, pero ya se puede observar una clara mejora de resultados, ya que disminuyó a la mitad el ausentismo, se duplicaron las promociones y triplicó la cursada; todo esto en términos porcentuales.

### 12. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DOCENTE

El análisis del equipo docente se muestra en el punto (7).

Una evaluación del equipo docente a partir de su formación universitaria, permite advertir una composición que por su variedad, en los hechos permite el aporte de diferentes enfoques y capacidades, lo que enriquece la tarea concreta y el intercambio interno del grupo.

### 13. ACCIONES, REUNIONES, COMISIONES

Se realizan dos reuniones de Cátedra por año, una de ellas antes de comenzar las clases, con el objeto de organizar la distribución de docentes en los cursos, las clases de apoyo, seleccionar los TTPP de laboratorio que se realizarán en el año y coordinar la implementación de los ajustes de rumbo a dificultades que pudieron observarse durante los cursos ya realizados; la otra reunión es luego de la finalización de clases, y tiene el propósito de intercambiar las experiencias realizadas y evaluar el cumplimiento de los objetivos de la Cátedra.

### 14. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Nº de Clase	Se-mana de Clase	Unidad Temática o Actividad
1	1	Unidad 1
2	2	Unidad 1
3	3	Unidad 2
4	4	Unidad 2
5	5	Unidad 2
6	6	Unidad 2
7	7	Unidad 3
8	8	Unidad 3
9	9	Unidad 3
10	10	Unidad 3
11	11	Unidad 3
12	12	Unidad 4
13	13	Unidad 4
14	14	Unidad 4
15	15	Primer examen Parcial
16	16	Examen Recuperatorio



17	17	Unidad 5
18	18	Unidad 5
19	19	Unidad 5
20	20	Unidad 6
21	21	Unidad 6
22	22	Unidad 6
23	23	Unidad 7
24	24	Unidad 7
25	25	Unidad 7
26	26	Unidad 8
27	27	Unidad 8
28	28	Unidad 9
29	29	Unidad 10
30	30	Segundo Examen Parcial
31	31	Examen Recuperatorio
32	32	Examen Recuperatorio

### INFORMACIÓN PROPIA CÁTEDRA

#### 15. REUNIONES DE CÁTEDRA (2 X AÑO)

Se realizan dos reuniones de Cátedra por año, una de ellas antes de comenzar las clases, con el objeto de organizar la distribución de docentes en los cursos, las clases de apoyo, seleccionar los TTPP de laboratorio que se realizarán en el año y coordinar la implementación de los ajustes de rumbo a dificultades que pudieron observarse durante los cursos ya realizados; la otra reunión es luego de la finalización de clases, y tiene el propósito de intercambiar las experiencias realizadas y evaluar el cumplimiento de los objetivos de la Cátedra.

#### 16. GUIAS DE TP (TODAS)

Máquina de Atwood (c/sist. De adq. De datos). [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\ATWOOD \(adq. de datos\).pdf](#)

Máquina de Atwood (c/toma manual de datos). [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Atwood.pdf](#)

Péndulo Físico. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Péndulo Físico.pdf](#)

Péndulo Físico Amortiguado. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\PENDULO FISICO AMORTIGUADO.pdf](#)

Giroscopio. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\GIROSCOPIO.doc](#)

Péndulo Simple. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Péndulo simple.pdf](#)

Rodadura. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Rodadura.pdf](#)

Segunda Ley de Newton. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Segunda Ley.pdf](#)

Oscilación de varillas suspendidas. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Varillas suspendidas.pdf](#)

Velocidad Angular. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Velocidad angular.pdf](#)

Volante. [..\TRABAJOS PRÁCTICOS\Volante.pdf](#)

#### 17. APUNTES ELABORADOS POR LA CÁTEDRA

La Cátedra no elabora apuntes teóricos, existe suficiente bibliografía de consulta en Biblioteca, en calidad y cantidad

#### 18. EJEMPLOS DE TP DE LOS ALUMNOS



**19. EJEMPLOS DE PARCIALES TOMADOS**

Los exámenes parciales se entregan al Departamento de Ingeniería.  
Los siguientes son algunos de los exámenes tomados:  
[..\..\EXAMENES\1PARCIALSETIEMBRE2009.doc](#) (primer parcial)  
[..\..\EXAMENES\1TEMA A.doc](#) (primer parcial)  
[..\..\EXAMENES\2TEMABINF.doc](#) (segundo parcial)  
[..\..\EXAMENES\2TEMAEINF.doc](#) (segundo parcial)

**20. PRÁCTICA FORMACIÓN EXPERIMENTAL (TTPP de Laboratorio)**

De las 128 h, el alumno tiene afectadas a trabajos de Laboratorio, 24 h, además de las horas que debe destinar a la elaboración grupal del respectivo informe

**21. PRÁCTICA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

De las 128 h, el alumno tiene afectadas 40 h a la resolución de problemas

**22. PRÁCTICA PROYECTO Y DISEÑO**

No corresponde

**23. PRÁCTICA SUPERV. EN SECT. PRODUCTIVOS**

No corresponde

**24. DOCENTES AFECTADOS A INVESTIGACIÓN**

25.	Apellido y Nombre del Docente	Tipo de Proyecto	Cod. De Proyecto asignado por el	Nombre del Proyecto	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
	Pichel, Ana Carolina	Investigación (CONICET-UBA)	S/N	Astrofísica de Altas Energías	Julio 2006	Abril 2012

**ACLARACIÓN, CARGO Y FECHA**

*“Certifico que el presente programa de estudios de la asignatura...FÍSICA I.. es el vigente para el ciclo lectivo .2010., guarda consistencia con los contenidos mínimos del plan de estudios y se encuentra convenientemente actualizado”*

Firma                      Aclaración Jorge E. Suárez; Cargo: Dir. De Cátedra; Fecha: 26/11/10