



## BOLETÍN GENERAL 2008





## BOLETÍN GENERAL 2008



# Sumario

Mensaje del Rector .....	7
Este boletín .....	9
<b>1. Presentación Institucional .....</b>	<b>11</b>
1.1. Los comienzos del ITBA .....	11
1.2. Propósitos .....	11
1.3. Misión, Visión y Valores .....	12
1.4. Perfil del Graduado .....	12
1.5. Organización .....	12
1.5.1 Consejo de Regencia.....	12
1.5.2. Consejo Académico .....	13
1.5.3. Rectorado.....	13
1.5.4. Comisión de Doctorado .....	13
1.6. Escuelas y Departamentos.....	13
1.7. Profesores.....	14
1.8. Carreras y Títulos .....	15
1.9. Programas Internacionales .....	16
1.10. Escuela de Postgrado .....	16
1.11. Doctorado en Ingeniería Informática .....	17
1.12. División de Educación Continua.....	17
1.13 Servicios Tecnológicos .....	18
1.14. Departamento de Ingreso .....	19
1.15. Departamento de Relaciones Institucionales .....	19
1.16. Relaciones Corporativas .....	20
1.17. Departamento de Desarrollo de Recursos.....	20
1.18. Asociación de Amigos del ITBA .....	23
1.19. Asociación de Graduados del ITBA .....	24
1.20. Centro de Estudiantes del ITBA .....	25
1.21. ¿A quién dirigirse? .....	26

## 2. Secretaría Académica ..... 29

2.1. Organización.....	29
2.2. Modelo pedagógico.....	30
2.2.1. Características de los planes de estudio .....	30
2.2.2. Estructura de los planes de estudio .....	30
2.2.3. Objetivos de la enseñanza.....	31
2.2.4. Sistema de enseñanza.....	31
2.2.5. Roles de profesores y auxiliares docentes .....	32
2.2.6. Condiciones para el correcto aprendizaje.....	32
2.2.7. Sentido de los exámenes finales .....	32
2.2.8. Idioma castellano .....	33
2.2.9. Idioma inglés.....	33
2.2.10. Práctica laboral.....	33
2.2.11. Proyecto "Integral" - Créditos por valor .....	33
2.2.12. Sistema de apoyo académico.....	34
2.2.13. Participación de alumnos en actividades institucionales.....	34
2.2.14. Mejora continua .....	34
2.3. Normas académicas.....	35
2.3.1. Sistema de créditos académicos .....	35
2.3.2. Dedicación al estudio .....	35
2.3.3. Asistencia a clase .....	35
2.3.4. Derechos que se reserva el ITBA .....	35
2.3.5. Alumnos libres .....	35
2.3.6. Sistema de calificaciones.....	35
2.3.7. Promedio académico .....	36
2.3.8. Exámenes parciales.....	38
2.3.9. Fechas y lugares de examen.....	38
2.3.10. Instancia de devolución de exámenes corregidos .....	38
2.3.11. Condiciones para aprobar el cursado de una materia .....	38
2.3.12. Correlatividades .....	38
2.3.13. Validez del cursado de las materias.....	38
2.3.14. Exámenes finales .....	39
2.3.15. Requisitos para rendir los exámenes finales .....	39
2.3.16. Cantidad de veces que se puede cursar una materia .....	39
2.3.17. Examen integrador.....	39
2.3.18. Tareas desempeñadas por alumnos .....	39
2.3.19. Concurso de Iniciación en la Investigación para alumnos.....	40
2.3.20. Programas de Intercambio .....	40
2.3.21. Condicionalidad .....	42
2.3.22. Separación del ITBA.....	42
2.3.23. Premios y menciones.....	42
2.4 Régimen Disciplinario .....	42
2.4.1. Falta de conducta académica.....	42
2.4.2. Falta de conducta no académica.....	43
2.4.3. Presentación de los alumnos .....	43
2.4.4. Uso de los celulares .....	43
2.4.5. Administración de la disciplina.....	43
2.4.6. Recursos de reconsideración y jerárquicos.....	43
2.4.7. Sugerencias y problemas.....	44
2.4.8. Profesores coordinadores .....	44
2.5 Calendarios académicos .....	45

2.5.1 Calendario académico de ingreso .....	45
2.5.2. Calendario Académico de grado .....	46
<b>3. Estructura Académica .....</b>	<b>47</b>
3.1. Ingreso.....	47
3.2. Planes de estudio .....	49
<b>4. Descripción de materias .....</b>	<b>103</b>
<b>5. Secretaría Administrativa .....</b>	<b>159</b>
5.1. Organización .....	159
5.2. Normas administrativas.....	160
5.2.1. Inscripción a cursos de ingreso o carreras de grado .....	160
5.2.2. Documentación y certificados.....	162
5.2.3. Trámites.....	162
5.2.4. Aranceles y asistencia económica .....	163
5.2.5. Medidas de seguridad .....	166

# Mensaje del Rector



**Alte. Dr. Enrique Molina Pico**  
*Rector*

Finaliza el año 2007, y casi sin interrupciones iniciaremos un nuevo ciclo lectivo, en el cual podremos comprobar los avances registrados, no solamente a nivel personal por la aprobación de un año de la carrera elegida por cada uno, sino también a nivel institucional, pues pretendemos que, en cada año, el inicio de nuestro camino hacia la excelencia académica esté un punto más avanzado.

Iniciemos el año 2008 con la misma idea, y meta a la vez, que tuvimos en los años anteriores: la de lograr la excelencia académica en la formación de nuestros graduados. Ella no se logra en abstracto y debe convertirse en una presión constante, pues nuestras acciones tienden a lograr la máxima calidad en una de las más nobles tareas como es la educación.

Tomemos entonces esta meta como un desafío personal y pensemos qué debe hacer cada uno de nosotros desde su puesto en el ITBA. Vale entonces la idea que tantas veces hemos repetido: Debemos continuar con la "cultura del esfuerzo" que ha caracterizado al Instituto a lo largo de los cuarenta y ocho años ya cumplidos.

Debemos hacerlo con la conciencia de que nuestras acciones tienen la característica de ser amplificadas y transmitidas a toda la sociedad, pues están destinadas a formar profesionales que serán los futuros dirigentes de nuestro país.

Debemos lograr la excelencia en todas nuestras carreras, los graduados serán el mejor testigo de si lo hemos logrado o no. Podemos decir con orgullo que hemos cumplido

un ciclo en esta aventura de la formación profesional universitaria, pues en el año que finaliza se incorporó a la sociedad argentina la primera promoción de Licenciados en Administración y Sistemas y los ecos que recibimos de su desempeño profesional nos permite decir que hemos cumplido la meta. Académicamente iniciamos este año un nuevo desafío: reabrir la carrera de Ingeniería Eléctrica, estoy seguro que en ella también los futuros graduados serán un ejemplo de nuestros logros.

La excelencia académica es nuestra meta, pero que ella no se centra solamente en lo científico y lo profesional, pues la educación está dirigida a personas, hombres y mujeres, que a través de sus conductas personales deberán ser agentes de progreso en nuestra sociedad y que esto nos exige demostrar, a través de la acción diaria, nuestro compromiso con los valores, pues ellos condicionan toda la actividad social.

Sin valores no hay sociedad que pueda sobrevivir. Ellos deben caracterizar todas nuestras acciones para el logro de la buscada excelencia académica, por ello repetiré los valores que el ITBA ha adoptado como propios:

- a- El respeto por la persona humana.
- b- El respeto por la verdad y la palabra empeñada.
- c- El respeto por la ley.
- d- La asunción de la responsabilidad de los actos propios.

Son simples en su enunciación, pero tienen un alcance impensado si analizamos su verdadera dimensión y logramos que ellos impregnen nuestra conducta diaria.

La enunciación no tiene un ordenamiento caprichoso, sino que representa un orden de importancia: pues el respeto a la persona humana comprende no solamente la vida sino también el respeto que toda persona merece por serlo, sean compañeros, superiores, subordinados o simplemente



quienes comparten incidentalmente parte de nuestras actividades. Sin duda, su alcance va más allá de la ley y las ordenanzas; implica darle al otro el trato que nos gustaría recibir a nosotros en situaciones similares.

El respeto a la verdad y a la palabra empeñada es la condición mínima para poder vivir armónicamente en sociedad. No es posible la convivencia si no partimos de un mínimo grado de confianza que nos permita compartir y actuar conociendo previamente cuales serán las conductas esperables ante situaciones preestablecidas o acordadas. No hay un cuerpo legal que pueda substituir la confianza mutua que genera el respeto a la verdad y a la palabra empeñada.

El respeto por la ley, tomándola en sentido amplio, permite el ordenamiento, la colaboración mutua y la justicia, mientras que la asunción de la responsabilidad de los actos propios nos pone ante la realidad de que somos agentes en la cadena de causa y efecto de los hechos en los que nos toca participar y no ser meros testigos ajenos a ellos.

La responsabilidad por la aplicación de ellos en nuestra universidad es compartida por todos nosotros, los directivos, los docentes, el personal administrativo y los alumnos.

Así, los docentes deberán:

Transmitir conocimientos y asegurar su aprendizaje en forma acorde a las exigencias de la época, con la conciencia de que ellos son el principal engranaje en la acción educativa y de que la mejor prédica es el ejemplo. Tener presente además que son los principales actores en esta obra de la educación.

Así, los directivos y personal de apoyo deberemos:

Actuar con la máxima prudencia y previsión para lograr que quienes confiaron en nuestra casa de estudios puedan concretar sus sueños de formación, teniendo siempre presente que nuestra función es la de servir a la enseñanza, asegurando el correcto funcionamiento del sistema.

Así, los alumnos deberán:

Saber que ellos son quienes tienen el principal desafío: aprovechar estos años clave de sus vidas para convertirse en profesionales de éxito con capacidad de servicio a la sociedad, siendo conscientes de que, por el hecho de pertenecer al grupo más preparado de ella, les corresponderá una dosis adicional de responsabilidad y que en sus actitudes estará la posibilidad del mayor o menor aprovecha-

miento de esta oportunidad que les ofrece la vida.

Y todos nosotros, en conjunto, deberemos:

Continuar por el camino de la "cultura del esfuerzo" que ha caracterizado al ITBA en el casi medio siglo de vida académica sabiendo que, con la tarea de hoy, estamos construyendo nuestra Argentina del futuro.

*Buenos Aires, 28 de diciembre de 2007*

- Este Boletín tiene por objeto presentar a los estudiantes del Instituto Tecnológico de Buenos Aires la información general requerida para el desarrollo de sus actividades en la Universidad.
- Las normas contenidas aquí, así como las que pudiere emitir el ITBA en el futuro, tienen el propósito de posibilitar, a un numeroso grupo de estudiantes, convivir, estudiar y trabajar armónicamente, con un mínimo de inconvenientes.
- Se descuenta que los alumnos son ciudadanos respetuosos de las leyes y disposiciones nacionales y municipales, como así también de la consideración debida a sus semejantes, sean éstos compañeros de estudio, directivos, docentes o no docentes de la Universidad.
- Se da por sentado también que los alumnos ingresan al ITBA con el propósito indiscutido de lograr los conocimientos requeridos para convertirse en profesionales del mejor nivel y que, consecuentemente, están dispuestos a aportar la cuota de esfuerzo en el estudio y trabajo académico en general que impone esta meta.
- Este Boletín contiene las normas particulares del Instituto emanadas del Estatuto y del Reglamento Interno, así como de sus autoridades competentes.
- Las informaciones y disposiciones contenidas aquí serán normalmente aplicadas como se indica. Sin embargo, el ITBA se reserva el derecho de cambiar cualquiera de ellas, incluyendo los requerimientos académicos y los planes de estudio, conforme a las disposiciones vigentes aplicables.
- En esos casos, el Instituto dará adecuada difusión de los cambios producidos. Es importante que los estudiantes tengan presente que es su responsabilidad mantenerse informados de las novedades que puedan producirse.
- Todos los alumnos del Instituto, desde el momento de su inscripción, se obligan a cumplir con las normas contenidas en este Boletín, así como con las que se emitan en el futuro. El ITBA exigirá su cumplimiento, entre otras razones, porque interpreta que el acostumbramiento al cabal cumplimiento de las obligaciones es parte fundamental de la formación del profesional que se pretende.

# Presentación Institucional

## 1- Presentación Institucional

Desde su creación como universidad privada al Instituto Tecnológico de Buenos Aires se lo reconoce por su vocación por la innovación, la tecnología y la excelencia académica. En el ITBA se dictan las siguientes carreras de grado: Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Industrial, Informática, Mecánica, Naval, en Petróleo y Química y la Licenciatura en Administración y Sistemas.

La Escuela de Postgrado y la División de Educación Continua tienen como objetivo actualizar y profundizar la capacitación de los profesionales teniendo como foco las siguientes áreas: Ingeniería de la Información y la Automatización, Energía y Medio Ambiente, Ingeniería en la Salud y Gestión Tecnológica. También se encuentran trabajando en estos campos el Área de Coordinación en Investigación y Desarrollo y la Dirección de Servicios Tecnológicos con el fin común de contribuir al perfeccionamiento académico y al crecimiento tecnológico de las instituciones y del país.

### 1.1. Los comienzos del ITBA

El Instituto Tecnológico de Buenos Aires fue creado el 20 de noviembre de 1959 por inspiración de la Armada, con el objetivo de dedicarse específicamente a la enseñanza de la Ingeniería en sus distintas especialidades y de las ciencias vinculadas con el mar.

Entre los fundadores del ITBA se destaca con singular relieve, como principal inspirador de esta obra, el Vicealmirante Carlos A. Garzoni, quien se desempeñó durante varios años como Rector, abarcando el período de la organización y el desarrollo inicial de la Universidad. Posteriormente, se hizo cargo de la presidencia del Consejo de Regencia de la Fundación, hasta su lamentado fallecimiento en el año 1982.

Las actividades académicas se iniciaron en 1960, cuando la primera promoción comenzó a cursar sus estudios en el edificio de la calle Cuba 1930 de esta Capital. Por ese entonces, obtuvo la personería jurídica por Decreto N° 710/60 y fue reconocido como universidad privada por Decreto N° 12.742/60.

En 1965, el ITBA se trasladó a su sede actual, en la Avenida Eduardo Madero 351/399, también de esta Capital. Por decreto del Poder Ejecutivo N° 571/76 se eximió a sus graduados de la prueba final de capacidad profesional. Actualmente, se rige por la Ley de Educación Superior N° 24.521.

### 1.2. Propósitos

Desde sus inicios, el Instituto Tecnológico de Buenos Aires tuvo la intención de lograr un alto grado de calidad en la enseñanza en ingeniería y en ciencias del mar, con el fin de constituirse en un centro de excelencia.

Su objetivo fundamental es contribuir al desarrollo continuo en las áreas de su especialidad, formando profesionales del mejor nivel académico y personal y consustanciados con sus responsabilidades sociales.

La Universidad se propone crear una comunidad de estudiantes, profesores y directivos que, en un clima de estudio y trabajo adecuados, permita:

- Promover la adquisición de los conocimientos necesarios para la formación científica, técnica y personal de los futuros profesionales.
- Evaluar con realismo las capacidades, habilidades, logros y comportamiento de los estudiantes.
- Expandir su conocimiento, comprensión y apreciación del mundo moderno.
- Lograr la práctica de conductas sociales basadas en valores

éticos y espirituales.

- Desarrollar las capacidades profesionales de integración a la sociedad y de ejercicio del liderazgo.

En síntesis, el ITBA propone preparar a los futuros graduados para el ejercicio de sus responsabilidades como integrantes de la sociedad y, fundamentalmente, en su carácter de profesionales.

Para posibilitar estos objetivos, la Universidad antepone la calidad por sobre la cantidad y considera imprescindible mantener un alto grado de exigencia académica, tanto en lo que se refiere a la selección de los candidatos a ingresar a la Universidad, como en lo referido a los estudios a desarrollar en ella.

### 1.3. Misión, Visión y Valores

La misión, la visión y los valores de la Universidad deben orientar la acción diaria de todos sus integrantes: alumnos, docentes, administrativos, autoridades.

**Misión:** Formar profesionales en el área de la ingeniería y disciplinas afines con la actividad económica, así como en las ciencias del mar, comprometidos con el desarrollo integral del país y que sean competitivos a nivel internacional. La misión incluye tareas de investigación y extensión, así como trabajos para el entorno empresarial y social en general.

**Visión:** Ser una universidad reconocida como modelo de calidad en el sistema universitario argentino, en la enseñanza de la ingeniería y disciplinas afines, al nivel de los mejores institutos tecnológicos del mundo.

**Valores:** El ITBA tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de los siguientes valores fundamentales en todas sus acciones:

- El respeto por la persona humana
- El respeto por la verdad y la palabra empeñada
- El cumplimiento de las normas
- La responsabilidad por los actos propios

### 1.4. Perfil del Graduado

El ITBA se propone que sus egresados cuenten con una formación profesional y personal de excelencia, basada en sólidos conocimientos científicos y técnicos que les permitan ser competitivos a nivel internacional, a la vez que

comprometidos con el desarrollo integral del país.

Los graduados ITBA estarán en condiciones de desempeñarse en cualquier tipo de empresa, tanto en la industria como en los servicios, así como en las áreas de gobierno o en emprendimientos propios, ocupando diversos puestos, inclusive directivos y de liderazgo.

El ITBA busca que sus egresados desarrollen las actitudes, habilidades y valores que se mencionan a continuación.

#### Actitudes

- búsqueda de la excelencia
- espíritu de superación personal
- iniciativa propia
- espíritu de leal competencia
- compromiso con ser agentes de cambio
- respeto por el medio ambiente
- aprecio por la cultura
- compromiso activo con su entorno social

#### Habilidades

- capacidad para aprender por cuenta propia
- uso eficiente de la tecnología
- espíritu emprendedor
- capacidad para trabajar en equipo
- buena comunicación oral y escrita
- manejo del idioma inglés

#### Valores:

- respeto por la persona
- respeto por la verdad y la palabra empeñada
- cumplimiento de las normas
- responsabilidad por los actos propios

### 1.5. Organización

#### 1.5.1 Consejo de Regencia

El Instituto está constituido como una Fundación. Se trata de una entidad civil sin fines de lucro. El gobierno de la Fundación ITBA lo ejerce un Consejo de Regencia integrado por once miembros. En la actualidad, el mismo está compuesto de la siguiente manera:

### **Presidente**

RUIZ Ernesto Manuel Clte. Ing.

### **Vicepresidente**

BRAUN Federico Ing.

### **Vocales**

BERARDI Martín Ing.

BERUTO Miguel A. Ing.

DUHALDE Guillermo Jorge Clte.

FERIOLI Jorge Oscar Lic.

LEIVAS Diego Enrique Clte.

LÓPEZ Fausto J.C. Vite

MASJOAN Juan Carlos Ing.

ROMERO VAGNI Jorge Ing.

### **Secretario**

TALARICO Horacio Lic.

## 1.5.2 Consejo Académico

Los aspectos académicos de la Universidad son regidos por el Consejo Académico, presidido por el Rector y actualmente integrado por:

### **Presidente**

MOLINA PICO Enrique Emilio Alte. Dr.

### **Vocales**

ALBINA Horacio César Ing.

CIANCAGLINI Humberto Rafael Ing.

EREÑO Carlos Eduardo Lic.

ESTOL Conrado D. J. Dr.

MARISCOTTI Mario Alberto Juan Dr.

MEIER Jorge Ing.

ROCES José Luis Ing.

RODRÍGUEZ José Alcides Ing.

### **Secretario**

ÁLVAREZ OVIDE Benito Ing.

## 1.5.3 . Rectorado

La principal autoridad directiva de la Universidad es el Rector, asistido en sus funciones por el Vicerrector, el Secretario Académico y el Secretario Administrativo. En la actualidad, estos cargos son desempeñados por las siguientes personas:

### **Rector**

MOLINA PICO Enrique Emilio Alte. Dr.

### **Vicerrector**

ROCES José Luis Ing.

### **Secretario Académico**

ÁLVAREZ OVIDE Benito Ing.

### **Secretario Administrativo**

BALBASTRO Roberto Lic.

## 1.5.4. Comisión de Doctorado

La Comisión de Doctorado es la encargada de fijar la orientación general del Doctorado y de aprobar el plan de cursos de postgrado, los directores de investigación y los planes de cada estudiante graduado.

Actualmente está integrada por:

BAUM Gabriel Lic.

FRIAS Marcelo Dr.

GARCIA Rafael Dr.

MARQUES Dardo Dr. Ing.

MARSHALL Guillermo Dr. Ing.

PEREYRA Víctor Dr.

QUEL Eduardo Dr.

QUIJANO Adrián Ing.

ROSSI Gustavo Dr.

TOPOLEVSKY Raúl Bernardo Dr.

## 1.6. Escuelas y Departamentos

La Universidad está organizada en Escuelas y Departamentos, de acuerdo con el siguiente esquema:

### **Escuela de Ingeniería**

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Departamento de Ingeniería Electrónica y Electrotecnia

Departamento de Ingeniería Industrial

Departamento de Ingeniería Informática

Departamento de Ingeniería Mecánica

Departamento de Ingeniería Mecánica, Área de Ingeniería Naval

Departamento de Ingeniería en Petróleo

Departamento de Ingeniería Química

### **Escuela de Administración & Tecnología**

Departamento de Licenciatura en Administración y Sistemas

### **Departamentos de Enseñanza**

Departamento de Materias Físico-Matemáticas

Departamento de Desarrollo Profesional

Departamento de Economía, Finanzas y Legales

## Doctorado

## Escuela de Postgrado

## División de Educación Continua

## Departamento de Servicios Tecnológicos

## Departamento de Ingreso

## Departamento de Relaciones Institucionales

## Departamento de Desarrollo de Recursos

Además, es importante mencionar la presencia de las siguientes asociaciones:

- Asociación Graduados del ITBA (AGITBA)
- Asociación Amigos del ITBA (ADITBA)
- Centro de Estudiantes del ITBA (CEITBA)
- Centro de Emprendedores

## 1.7. Profesores

### Profesores Eméritos

ARGÜELLO, Luis Roque Ing. (MSc.)  
 DEVOTO, Roberto Lic.  
 LAURÍA, Eitel Ing.  
 SCARFIELLO, Roque Lic.

### Profesor Consulto

PANELATTI, Héctor Ing.

### Tiempo Completo

### Profesores Titulares

ALLIEVI, Alejandro Ing. (Ph. D.)  
 ÁLVAREZ, Julio Ing.  
 ÁLVAREZ OVIDE, Benito Ing.  
 BELAUSTEGUI GOITIA, Carlos Ing.  
 COFONE, Aníbal Edgardo Ing. (Ph. D.)  
 DEVOTO, Jorge Andrés Dr. (Ph. D.)  
 GARCÍA GALIÑANES, Rafael Ing. (Dr. en Mat.)  
 GARCÍA MARTÍNEZ, Ramón Dr. (Dr. en Inf.)  
 GÓMEZ, Silvia Alicia Lic.  
 GÓMEZ, Leticia Irene Lic.  
 HORITA, Jorge Ing  
 JACOBY, Daniel Andrés Ing. (MS. en Ing.)  
 LELIC, Rifat Lic.  
 LERENDEGUI, Norberto Ing. (MSc.)

MARQUES, Dardo Dr. (Dr. en Ing. Quím.)  
 MARTÍNEZ, Eduardo Alberto Ing.  
 MOLANES, Claudio Ing.  
 PAYÁ, Miguel Adolfo Dr. (Dr. en Quím.)  
 RATTO, Jorge Oscar Dr. (Dr. en Fís.)  
 ROCES, José Luis Ing.  
 SAINT-NOM, Roxana Haydée Ing. (MS. en Ing.)  
 SMOGLIE, Cecilia Inés Dra. (Dr. en Ing.)  
 STABILE, Luis Ing.  
 STARICCO, Eduardo Pedro Lic.  
 SUÁREZ, Emilio Carlos Lic.  
 TERSOGLIO, Jorge Leonardo (Ph. D. c.)  
 URDIAIN, María del Carmen Arq. (MS. en CG.)

### Profesores Asociados

BRITOS, Paola Verónica Lic. (MS en Ing.)  
 DIAZ, Alejandro Raúl Lic.  
 FIDALGO DE CORTALEZZI, María Marta Ing. (Ph.D.)  
 GONZÁLEZ FERRO, Ana María Lic.  
 GROSZ, Diego Dr.  
 MANCILLA AGUILAR, José Luis Dr.  
 MUÑOZ, Claudio Ing.  
 POLENTA, Héctor Ing. (MSc.)  
 VILLAVERDE, Francisco Fernando Lic.  
 ZABALETA, Silvia Laura Lic.

### Profesores Adjuntos

AGUIRRE, Miguel Ing.  
 BERTINI, Liliana Lic.  
 BUQUETE, María Alejandra Lic.  
 CASTELLETTI, Alberto Lic.  
 D'HERS, Sebastián Ing. (MSc.)  
 FANO, Walter Gustavo Dr. (Dr. en Ing.)  
 FIERENS, Pablo Ignacio Ing. (Ph.D.)  
 FITTIPALDI, María José Lic. (Mg.)  
 HAGMAN, Jorge Luis Ing.  
 LAURETTA, Juan Ricardo Lic. (MSc.)  
 MASTACHE, Anahí Lic. (Esp. en Educ.)  
 ORECCHIA, Mónica Ing.  
 PARPAGLIONE, Cristina Lic.  
 RAFFO, Federico Ing. (MSc.)  
 RINALDI, Horacio Daniel Lic.  
 SABELLA, Liliana Lidia Lic.  
 SAVONE, Jorge Víctor Prof.  
 SOTO, Marcela Fabiana Ing.  
 TINETTI, Miguel Angel Dr.

### Auxiliares en la Docencia

ABAD, Pablo Eduino Ing.  
 BUCCELLO, Pablo Ing.  
 D'ALESSANDRO, Andrés Ing.  
 DEL SOLAR DORREGO, Fernando Marcos Ing.

DOUDATH, Analía Elizabeth Ing.  
FASANELLA, Luis Ing.  
GARIBALDI, Ignacio Ing.  
KÖRNIG, Pablo Lic.  
OLIVERIO, Néstor Hugo Ing.  
ORBAIZ, Pedro José Ing.  
PAURA BERSAN, Martín Ing.  
PONTE PERUCHENA, María Marta Comp. Cient.  
QUINTERO RINCÓN, Antonio Ing. (Ms.)  
ZUBIRI, Juan Ignacio Ing.

## Medio Tiempo

### Profesores Titulares

ALAZRAQUI, Alberto Ing.  
GARCÍA, Roberto Ing.  
GHISALBERTI de LEWIS, María Victoria Comp. Cient.  
GUTIÉRREZ KRÜSEMANN, Ricardo Ing.  
QUEL, Eduardo Dr. (Dr. en Fís.)  
SZULANSKY, Fabián Ing.

### Profesores Asociados

DE BERNARDEZ, Leopoldo Ing.  
RAUSEI, Diego Ing.

### Profesores Adjuntos

AGRES, Andrés Ing.  
AUDE LUPPI, Vergenie Ing.  
ERREA, María Inés Lic.  
GARBEROGLIO, Marcelo Fabio A.U.S.  
NONI, María Laura Ing.  
SOTO, Marcela Fabiana Ing.  
STRIPEIKIS, Jorge Daniel Dr.  
VALLÉS, Santiago Ing.

### Auxiliares en la Docencia

AROTZTEGUI, Walter José Ing.  
BARREIRA GOÑI, María Florencia Ing.  
CIAPANNA, Pablo Oscar Octavio Ing.  
COSSUTTA, Pablo Martín Ing.  
HERNÁNDEZ, Santiago Martín Ing.

## 1.8. Carreras y Títulos

### Escuela de Ingeniería

- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Informática
- Ingeniería Mecánica

- Ingeniería Naval
- Ingeniería en Petróleo
- Ingeniería Química

Al término de estas carreras se otorga el título de Ingeniero en las respectivas especialidades. Estos títulos tienen validez nacional. Al completar el 4º año del plan de estudio, se otorga el título de Bachiller en Ingeniería. Es un título académico que no tiene incumbencias profesionales pero que habilita para continuar estudios en el país y en el extranjero, en donde se le reconocen equivalencias.

### Escuela de Administración & Tecnología

- Licenciatura en Administración y Sistemas

Al término de esta carrera se otorga el Título de Licenciado en Administración y Sistemas. Este título tiene validez nacional. Al completar el 3er año del plan de estudio se otorga el título de Analista en Administración y Sistemas. Es un título intermedio que habilita para ejercer la profesión en su área de competencia.

### Escuela de Postgrado

#### • Maestrías

- Maestría en Dirección Estratégica y Tecnológica (ITBA). Master en Dirección Estratégica y tecnológica (EOI)
- Maestría en Evaluación de Proyectos (ITBA - CEMA)
- Maestría en Ingeniería del Software (ITBA - Universidad Politécnica de Madrid)
- Maestría en Ingeniería de las Telecomunicaciones

#### • Carreras de Especialización

- Especialización en Administración del Mercado Eléctrico
- Especialización en Comercialización para Ingenieros
- Especialización en Economía del Petróleo y del Gas Natural
- Especialización en Producción de Petróleo y Gas
- Especialización en Gestión Ambiental
- Especialización en Gestión de las Telecomunicaciones
- Especialización en Ingeniería de Sistemas Expertos
- Especialización en Tecnologías de Explotación de Información

Al término de estas carreras se otorga el Título de Postgrado que corresponda.

### Doctorado

- Doctorado en Ingeniería Informática
- Doctorado en Ingeniería (en trámite)

## 1.9. Programas Internacionales

### **MARKMAN, Alex M. Sc.**

*Directora*

Con el objeto de preparar a los futuros profesionales para desenvolverse exitosamente en un mundo cada vez más comunicado, dinámico e interdependiente, nuestra universidad brinda a sus alumnos la posibilidad de completar parte de sus estudios en el extranjero.

Más de 28 convenios de cooperación con universidades de primer nivel de Europa, América del Norte, América del Sur y Asia permiten la movilidad de estudiantes y docentes. Así, el ITBA asegura una educación que se adecua a los avances de los centros académicos más importantes del mundo.

Los convenios de doble titulación con prestigiosas universidades de Italia y Francia permiten a los alumnos obtener diplomas de Ingeniero en el ITBA y en las instituciones socias.

Algunas de las universidades con las que se mantienen convenios de cooperación académica son:

#### **Asia**

Beijing Institute of Technology, China  
Information and Communication University, Corea

#### **Europa**

Escuela de Organización Industrial, España  
École de Management, Francia  
École Nationale Supérieure des Arts et Métiers, Francia  
École Polytechnique, Francia  
Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Francia  
Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, Francia  
Institut Polytechnique National de Grenoble, Francia  
Kiel University of Applied Sciences, Alemania  
ParisTech (Grandes Écoles d'Ingenieurs de Paris), Francia  
Politecnico di Milano, Italia  
Politecnico di Torino, Italia  
Royal Institute of Technology, Suecia  
Tampere University of Technology, Finlandia  
Technische Universiteit Eindhoven, Holanda  
Technische Universität München, Alemania  
Universidad de Santiago de Compostela, España  
Universidad Politécnica de Madrid, España  
Universidad Politécnica de Valencia, España  
Universitat Politècnica de Catalunya, España  
Universität Karlsruhe, Alemania  
Universität Stuttgart, Alemania  
Université Catholique de Louvain, Bélgica

#### **América**

Georgia Institute of Technology, Estados Unidos  
Pontificia Universidad Católica, Chile  
Pontificia Universidad Javeriana, Colombia  
Tecnológico de Monterrey, Méjico  
Universidad Estadual de Campinas, Brasil  
Universidad del Valle, Colombia  
University of Pennsylvania, Estados Unidos  
Universidad Técnica Federico Santamaría, Chile

## 1.10. Escuela de Postgrado

### **VERGANI, Luis Ing.**

*Director*

En la Escuela de Postgrado se profundiza la formación profesional obtenida en los estudios universitarios de grado. La propuesta se orienta a la superación personal de cada uno de los alumnos, impartiendo formación e información profunda, relevante y actualizada, en una visión integral que incluye la hoy imprescindible dimensión tecnológica. En el ITBA entendemos a la Tecnología como la capacidad humana de transformar los conocimientos en realidades, y aplicarlos efectivamente en beneficio del Hombre y de la Sociedad.

Tecnología y Negocios: Diversas corrientes de pensamiento anteponen alguna de las distintas perspectivas de la gestión de las organizaciones: los clientes, el resultado económico y financiero, las personas que integran la organización, el proceso organizacional. Estos enfoques soslayan un eje esencial, que forma parte de nuestros programas de estudio: la aplicación inteligente de la tecnología, como impulsora del progreso de los países, de la competitividad de las empresas, del bienestar del hombre y del éxito de los profesionales.

Economía, Gestión y Tecnología de la Infraestructura, los Servicios y la Energía: Los servicios de infraestructura y la energía son el foco de este conjunto de Carreras de Postgrado, que incluyen la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; la red y servicios de transportes; los servicios de telecomunicaciones; la exploración, extracción, distribución y refinación de los combustibles fósiles.

Tecnología Informática: El desarrollo de software como disciplina ingenieril es foco de atención de varios cursos que se ocupan de la conducción estratégica de la tecnología de la información (IT governance), la estimación, control y gestión de proyectos de software, las metodologías de



desarrollo e implementación, la ingeniería del conocimiento, las tecnologías inteligentes de explotación de información (data mining), el software de soporte a los ambientes educativos, los nuevos paradigmas de arquitectura de sistemas de información.

Especializaciones Tecnológicas: La tecnología evoluciona vertiginosamente. Mantenerse al día, y más aún, al frente del cambio, es el desafío para los especialistas en las diversas disciplinas. Este conjunto de carreras se orienta a profesionales que se desempeñan en áreas como las telecomunicaciones, la explotación de hidrocarburos y la gestión del medio ambiente.

La propuesta de la Escuela de Postgrado del ITBA está orientada a profesionales de diversas disciplinas de las ciencias sociales, físicas y naturales, egresados de carreras universitarias de grado y de postgrado. Alentamos la conformación de grupos de alumnos con una rica variedad de orígenes, diversidad de estudios formales y de experiencias profesionales. Con ayuda de nuestra plataforma de educación a distancia facilitamos el acceso de alumnos geográficamente alejados de la sede en Buenos Aires.

El cuerpo docente de la Escuela de Postgrado está integrado por profesores de distinguida trayectoria académica así como también por reconocidos profesionales que transmiten en las aulas su rica experiencia práctica.

La Escuela de Postgrado del ITBA aplica diversas metodologías didácticas, y valora la actividad presencial como el acto clave del proceso de aprendizaje y del intercambio de experiencias. A fin de facilitar a los alumnos mayor accesibilidad y óptima eficiencia en el empleo de su tiempo, se aplican procesos de aprendizaje a distancia, modelos presenciales y semipresenciales, y herramientas basadas en Web para el apoyo didáctico, adecuados a los objetivos y a la modalidad de cada una de las carreras.

Los contenidos tienen un anclaje nacional y regional, que contemplan, pero no se limitan a, casos representativos de los países centrales.

Dado el carácter de las carreras se ofrecen módulos previos de nivelación para garantizar una homogeneidad de conocimientos básicos que permitan una rápida inmersión en los temas propios de los estudios de postgrado.

## 1.11 Doctorado en Ingeniería Informática

**PERAZZO, Roberto Dr.**

*Director*

El Doctorado en Ingeniería Informática del ITBA está orientado a profundizar estudios y realizar investigaciones en cualquier rama de la Ingeniería que requiera el desarrollo y uso de herramientas numéricas o recursos informáticos. Cuenta focos temáticos en áreas tales como redes teleinformáticas, lenguajes de programación, teoría de control, ingeniería computacional, entre otros.

Tiene un plan de actividades de 4 años y el régimen de cursos de postgrado es flexible y está orientado a que el graduado desarrolle sus capacidades en profundizar investigaciones para la obtención de resultados originales.

Podrán participar aquellos graduados universitarios que rindan un examen de calificación y mantengan una entrevista personal con la Comisión de doctorado. Los estudiantes graduados pueden dedicarse a la docencia u otros desarrollos durante un máximo de 8 horas semanales en aula. El resto del tiempo, hasta completar 45 horas semanales, deben dedicarlo a investigación y estudios de postgrado. Las tareas de investigación de cada aspirante serán conducidas por un director exclusivo de su trabajo de tesis.

Los aspirantes deben cumplir con un programa personalizado de cursos de postgrado aprovechando la oferta que exista en el ITBA y en universidades públicas o privadas en Capital Federal y Provincia de Buenos Aires. Las investigaciones culminan con la redacción, presentación y defensa de una monografía de tesis ante un tribunal reunido con ese objetivo, integrado mayoritariamente por profesores invitados.

## 1.12 División de Educación Continua

**ZAPIOLA, Ernesto Lic.**

*Director*

La División Educación Continua, desarrolla y presenta una oferta educativa destinada a satisfacer necesidades específicas de profesionales de la ingeniería y de una amplia gama de disciplinas vinculadas a los negocios para mejorar la gestión tecnológica global convocando en sus actividades a empresarios, directivos de distintos niveles y profesionales interesados en mantener y acrecentar su vigencia y competitividad frente al mercado.

Tiene como objetivo cubrir las necesidades de capacitación permanente tanto individuales como de las organizaciones. Su oferta educativa apunta a resolver distintos niveles de requerimientos, a incrementar las competencias y el conocimiento y a mejorar el desempeño individual.

La estrategia utilizada tiende a determinar los requerimientos y a diseñar conjuntamente las acciones de satisfacción, medir los resultados y asegurar calidad de implementación y seguimiento.

La programación ofrece actividades abiertas de corta y mediana duración, en ambientes participativos y de intercambio de experiencias, dirigidos por profesores con amplia experiencia docente y empresarial, y con el rigor académico del ITBA y apoyo de entidades internacionales certificadoras como ASME y ASQ.

También se desarrollan actividades en las empresas ajustadas a sus necesidades, como parte de los planes de capacitación y desarrollo internos de las organizaciones.

### Capacitación

- Cursos abiertos
- Cursos en empresas
- Certificados de aptitud

### Cursos abiertos

- Tecnología Informática
- Project Management
- Management y comunicación
- Manufactura, logística y distribución
- Gestión de calidad
- Telecomunicaciones
- Economía y finanzas
- Petróleo, gas y energía

### Cursos en empresas

- Diseño conjunto de las estrategias y contenidos
- Compromiso con resultados
- Acompañamiento en implementación

### Certificados de aptitud

- Certificación de competencias para el trabajo
- Revalidaciones

La Escuela de Postgrado y la División de Educación Continua cuentan con modernas instalaciones pensadas para privilegiar el proceso didáctico. A tan sólo 4 cuadras del edificio principal, este espacio provee a los alumnos no sólo de aulas diseñadas para momentos de trabajo grupal e individual, sino también de ambientes comunes que facilitan la interacción de los alumnos entre sí y de ellos con sus docentes.

## 1.13 Servicios Tecnológicos

### HORITA, Jorge Ing.

*Director*

La Universidad se propone contribuir al crecimiento tecnológico de instituciones y empresas y facilitar la incorporación de nuevas tecnologías. Para ello, trabaja junto a diversas organizaciones, para proveer soluciones de distinto tipo y alcance como son trabajos de asesoramiento, realización de servicios técnicos, desarrollo e investigación aplicada.

El ITBA cuenta con una Red de Conocimiento integrada por los diferentes centros y laboratorios que a su vez dependen de los departamentos académicos de la Universidad.

### Centros & Laboratorios

- Centro Argentino de Estudios de Radiocomunicaciones y Compatibilidad Electromagnética - CAERCEM
- Centro Avanzado de Telecomunicaciones - CAT
- Centro de Desarrollo del Liderazgo - CDL
- Centro de Emprendedores
- Centro de Estudios de Optimización y Simulación de Operaciones - CEOS
- Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo Sostenible - CEEDS
- Centro de Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento - CAPIS
- Centro de Investigación e Innovación en Ingeniería Industrial - I5
- Centro de Investigación en Dinámica de Sistemas - CIDS
- Centro de Investigación y Desarrollo en Microelectrónica - CIDEM
- Centro de Modelado de Procesos de Negocios e Integración de Aplicaciones Informáticas - CEPNIA
- Centro de Sistemas y Control - CESYC
- Centro para la Enseñanza de la Tecnología - CETec
- Grupo de Desarrollo de Motores para Combustibles Alternativos - GDEMCA
- Grupo de Electrónica Digital - GEDA
- Laboratorio Banco de Motores
- Laboratorio de Electrónica
- Laboratorio de Electrotecnia
- Laboratorio de Física
- Laboratorio de Física Moderna
- Laboratorio de Informática
- Laboratorio de Mecánica Computacional
- Laboratorio de Mecatrónica
- Laboratorio Microscopio Electrónico
- Laboratorio de Optoelectrónica
- Laboratorio de Petróleo

Laboratorio de Procesos Unitarios  
Laboratorio de Simulación Matemática  
Laboratorio de Simulación Empresaria  
Laboratorio Químico

## 1.14 Departamento de Ingreso

**VARELA, Mónica Lic.**

*Directora*

El Departamento de Ingreso desarrolla principalmente tres líneas de acción. En primer lugar es responsable de dar a conocer el ITBA, sus carreras y la formación que brinda a sus alumnos. Para ello mantiene relación con diversos colegios e instituciones educativas. Además lleva adelante actividades de Extensión Universitaria. Por último, el Depto. de Ingreso acompaña a los alumnos que asisten a los diferentes cursos de ingreso para que logren su objetivo: ingresar a la Universidad.

El contacto con los colegios secundarios y sus alumnos no solamente contempla la presentación del ITBA y sus diferentes carreras, sino que busca brindar un "servicio" que implique un valor agregado a través de propuestas como :

### **Propuestas para Alumnos del Secundario:**

- Actividades de los alumnos en la universidad, ya sea en clases, en los laboratorios o talleres.
- Trabajo con docentes del ITBA mediante clases conjuntas en colegios o en nuestra institución.
- Proyectos o Concursos en los que participan alumnos de 5to. año de secundario para acercarlos así a la realidad de la vida universitaria.
- Encuentros de reflexión en colegios con alumnos de 5to. año, tanto en el ITBA como en el interior del país: "Tránsito a la vida universitaria / al mundo laboral", para llevarlos a analizar y reflexionar sobre las habilidades y hábitos que la universidad / el mundo laboral demandará de ellos.
- Encuentros de reflexión con alumnos de 4to. año, en el ITBA y en el interior del país, acerca de "Orientación Vocacional."
- Asesoramiento sobre el Curso de Ingreso más conveniente de acuerdo a la escuela de procedencia del aspirante, el plan de estudio, los exámenes internacionales rendidos.

### **Propuestas para Colegios y Docentes:**

- Convenios de Ingreso con colegios para que sus alumnos de 5to. año cursen en su institución el Ingreso anual, con asesoramiento y seguimiento de los docentes del ITBA.
- Capacitación de docentes de Nivel Medio: jornadas de reflexión sobre la práctica docente, la tarea del docente en

el aula, para contribuir al mejoramiento del nivel de egreso en Matemática, Física y Química: Clínicas de Actualización Docente.

- Reuniones con Directores y docentes de escuelas secundarias para articular contenidos, metodología de trabajo y evaluaciones.
- Participación en reuniones de Asociaciones de Directores de Nivel Medio para acordar estrategias comunes entre ambos niveles.
- Acciones intensas de difusión en el interior y exterior del país en ferias universitarias y en visitas a colegios.

### **Propuestas para alumnos del ITBA**

- Acompañamiento de los alumnos de ingreso a fin de que esta etapa de "tránsito" entre el Nivel Medio y la Universidad sea lo menos traumática posible. Conocer su desempeño académico; y acompañarlos en las dificultades desde su compromiso y método de estudio.

Con el fin de acercar la Universidad a los colegios del interior del país, el Departamento de Ingreso seleccionó instituciones educativas prestigiosas que actúan como sedes del ITBA, nucleando docentes para cursos de capacitación, alumnos para talleres de reflexión o para rendir exámenes.

## 1.15. Departamento de Relaciones Institucionales

**CANNATA, EUGENIA LIC.**

*Directora*

El Departamento de Relaciones Institucionales coordina las acciones de comunicación interna y externa de la Universidad. Genera y desarrolla herramientas de comunicación para mantener el vínculo con la comunidad, los potenciales estudiantes, las empresas y la prensa.

Entre sus funciones se destacan la organización de jornadas, conferencias, exposiciones y actos institucionales. También trabaja con los diferentes sectores para realizar las diferentes acciones de publicidad, prensa y promoción. Es responsable por la edición de la revista "Acontecer", destinada a alumnos, docentes y graduados, y por el mantenimiento al día de la información que se publica en el sitio Web.

Relaciones Institucionales brinda apoyo a las empresas en la difusión de competencias y concursos dirigido a los estudiantes. Asimismo, coordina un Ciclo de Acercamiento a la Vida Profesional, ITBA Biz, especialmente creado para promover el intercambio y comunicación cara a cara entre empresas y alumnos.

A través del Centro de Informes, atiende las inquietudes del público que desde cualquier punto del país y del mundo hace llegar sus consultas. Personalmente, por teléfono, por correo electrónico y por medio de la línea de consulta gratuita para llamados desde el interior, responde a diario pedidos de información y asesoramiento.

## 1.16 Relaciones Corporativas

### **MARKMAN, Alex M. Sc.**

*Directora*

El área de relaciones corporativas tiene como objetivo el acercamiento del ITBA a los sectores productivos nacionales e internacionales a fin de conocer las necesidades de los mismos y establecer contactos entre la universidad y dichas organizaciones en pos de la generación de relaciones duraderas con el objeto de crear proyectos vinculados a la investigación, educación universitaria y servicios tecnológicos.

## 1.17 Departamento de Desarrollo de Recursos

### **de CAMPOS, Ana Lic.**

*Directora*

El ITBA, como todas las universidades privadas en la Argentina es, por ley 24.521, una entidad sin fines de lucro. Esto implica que el 100% de los ingresos se reinvierte en la institución garantizando su normal funcionamiento. Sus ingresos provienen de aranceles, de servicios tecnológicos y de donaciones. El Departamento de Desarrollo de Recursos aporta la estructura y los conceptos modernos para orientar la voluntad de colaboración solidaria de personas, empresas y fundaciones, que contribuyen a dotar tres áreas fundamentales de la universidad: Programas Académicos, Fondo Filantrópico ITBA para I+D, Fondo de Becas e Infraestructura y Actualización tecnológica.

### **Programas académicos**

Para servir a su comunidad eficazmente, el ITBA se mantiene atento a los cambios e innovaciones de la sociedad y del mundo. Por ello, con la colaboración empresaria, se crearon las carreras de Ingeniería en Petróleo e Ingeniería Eléctrica. Se formalizaron las focalizaciones en Mecatrónica y en Materiales y se suscribieron acuerdos con empresas que a través de la nominación de cátedras de la Licenciatura en Administración y Sistemas.

### **Fondo Filantrópico ITBA para I+D**

Convencidos de que la investigación y el desarrollo son actividades indispensables en el ámbito universitario, el Consejo de Regencia del ITBA ha seleccionado cuatro áreas de trabajo, todas relacionadas con nuestras carreras de grado y de postgrado y con las necesidades de la sociedad.

Las mismas son:

- Energía y Medio Ambiente
- Ingeniería de la Información y de la Automatización
- Ingeniería en la Salud
- Gestión Tecnológica.

Tanto docentes como estudiantes participan de proyectos de investigación y a su vez cooperan con nuestros equipos, investigadores pertenecientes a otras Universidades, nacionales y extranjeras.

El financiamiento de estas actividades encuentra un importante aliado en las personas, fundaciones y empresas, que con su aporte acompañan la convicción del ITBA de que la Investigación y el Desarrollo son pilares fundamentales para el crecimiento del país.

### **Fondo de becas**

Si bien el ITBA, dispone de una partida de su presupuesto para garantizar que la situación económica de un estudiante con talento y voluntad no determine su exclusión de la universidad, se creó un Fondo de Becas y un Programa de Becas Nominadas. Con la colaboración privada hemos logrado cubrir becas y financiar préstamos de honor, logrando que un 10% de nuestro alumnado con dificultades económicas, acceda a estudiar en el ITBA.

### **Infraestructura y actualización tecnológica**

Desde su creación nuestra universidad contó con el apoyo material de instituciones, empresas y personas. Con sus donaciones y colaboración se accedió y se mantiene el edificio principal, se adquirió y remodeló el edificio anexo, se crearon centros y laboratorios, se adaptaron dos pisos del edificio donde funcionan los postgrados y cursos de Educación Continua ubicado en la calle 25 de Mayo 444, y se constituyó un fondo especial para el futuro campus de nuestra universidad.

La sinergia entre los donantes, el mundo empresario, el claustro académico y los alumnos permite que el ITBA siga creciendo y manteniéndose como referente en la enseñanza de las distintas orientaciones de Ingeniería y Administración con orientación tecnológica.

**Las siguientes personas, fundaciones y empresas apoyan al ITBA en sus tres áreas de cooperación pública:**

**Personas**

Simón Aberg Cobo y Sra.  
Arturo Acevedo y Sra.  
Daniel Afione y Sra.  
Andrés Agostinelli  
Benito Álvarez Ovide  
Javier Arcapalo  
Hernán Arbizu  
Robert Isaías Argumé  
Cristina Arheit  
Benjamín Arriague  
Alice Arscott  
Guillermo Arslanian  
Axel Augspach y Sra.  
Jorge Bacchiani y Sra.  
Antonio Bagnato y Sra.  
Gabriel Barberis  
Oscar Baridon  
Gabriel Benaim  
Luis Bendersky  
Alejandro Berardi  
Martín Berardi y Sra.  
Pablo Bergero  
Oscar Bergese  
Miguel Beruto y Sra.  
Gonzalo Blanco  
Fernando Besano Brescia  
Alfredo Boll  
Federico Braun y Sra.  
Nicolás Braun  
Víctor Cagliolo  
Alfredo Caprile  
Juan Alberto Caprile  
Carlos Carbone y Sra.  
Carlos Alberto Casares  
Ariel Castiglioni  
Herbert Chappa y Sra.  
Ignacio Chiviló  
José Luis Collado  
Sebastián Consigliere  
Marta Córdoba  
Claudio Corradetti  
Carlos Criado Labarriere  
Susana Dalero  
Ernesto de Bary y Sra.

Ana de Campos  
Agustín de Estrada  
Jorge De Prado  
Carlos Delgado  
Ángel Dijiani  
Pedro Doval  
Guillermo Duhalde  
Eduardo Escasany y Sra.  
Jorge Ferioli y Sra.  
Jorge Fischetti  
Daniel Firka  
Jorge Forteza  
Raúl Guillermo Francos  
Delia Frávega de Goya  
Alexandra Freite  
Graciela Freyre  
Estela Gaibiso  
Horacio Gallo  
Adrián Garate  
Oscar Garbini  
Juan Ignacio González  
Jorge Grad  
Miguel Ángel Groube y Sra.  
Daniel Herrero  
Nicolas Hendricks  
Jorge Horita y Sra.  
Tomás Huss  
Javier Iguacel  
Gustavo Luis Imperatrice  
Luis Martín Imposti  
Félix Jonas  
Adolfo Ledesma Padilla y Sra.  
Diego Leivas  
Gabriel Leone Arrigoni  
Fausto López  
Daniel Luacews  
Rodolfo Luchetta  
Jaime Mackern  
Gerardo Maioli  
Patricia Majdalani  
Horacio Marcello  
Luis Marchese  
Mariano Marconetti  
Juan Carlos Masjoan y Sra.  
Carlos Miguens  
Enrique Molina Pico y Sra.  
Reinaldo Molter  
Manuel Mondino  
Alfredo Morelli Rodríguez (h)  
Estela Morelli Rodríguez  
Norberto Morita

Luis Nantes  
 Santiago Nicholson  
 Juan Okita  
 Mónica Olivares  
 Fernando Oris de Roa y Sra.  
 Raquel Ostry  
 Guillermo Pando  
 Isabel Panero de Cravino  
 José Marcelo Pérez  
 Silvia Perez  
 Federico Pita Carranza  
 Gustavo Podestá y Sra.  
 Luis Podestá  
 Pedro Podestá y Sra.  
 Daniel Precedo y Sra.  
 Silvia Purificato  
 Eduardo Quel  
 Agustín Queirolo  
 Carlos Ramiro  
 Eduardo Rasenack  
 Nicolás Rausch  
 Luis Ribaya  
 José Luis Rocés y Sra.  
 Marta Rodríguez  
 Jorge Romero Vagni  
 Ernesto Ruiz y Sra.  
 Martín Sagasta  
 Roxana Saint-Nom  
 José Sánchez Pagano  
 Horacio Sánchez Moreno  
 Juan Vicente Santa Cruz y Sra.  
 Nicolás Scalzo  
 Scartascini Carlos Antonio  
 Oscar Secco  
 Nick Shreiber y Sra.  
 Alberto Sibelau y Sra.  
 Alejandro Simón  
 Cecilia Smoglie  
 Luis Spanier y Sra.  
 Luis Stábile  
 Alvaro Suárez  
 Emilio Suárez  
 Eduardo Suárez Battan  
 Jorge Tersoglio  
 Juan Truchi  
 Javier Alejandro Verardo  
 Carlos Vicente  
 Gladys Yanzi de Doval  
 Eduardo Yvorra y Sra.  
 Pablo Zaefferer Bengolea  
 Mohamed Zaki  
 Ernesto Zapiola

Eduardo Zimmermann  
 Nicolás Ziperovich

## Empresas

ABB S.A.  
 Accenture  
 Accor Services  
 AESA  
 Arcor  
 Autoliv Argentina SA  
 Banco CMF SA  
 Banco Galicia  
 Banco Hipotecario  
 Banco Patagonia  
 Banco Santander Río  
 C.A.P.S.A.  
 Central Puerto S.A.  
 Cervecería y Maltería Quilmes  
 Chevron Argentina  
 Claxon S.A.  
 Coca Cola Femsa  
 Dana Argentina  
 Deutsche Representaciones y Mandatos S.A.  
 Dow Química Argentina S.A.  
 Estancia La Anita  
 Exxon Mobil  
 FDC de Argentina S.R.L.  
 Ferrosider S.A.  
 Galileo Argentina SG de FCI S.A.  
 General Electric International Inc.  
 Hidoeléctrica Piedra del Aguila S.A.  
 HSBC Bank Usa  
 IBM Argentina  
 JP Morgan Chase  
 Loma Negra  
 Macrotel S.A.  
 Manpower  
 Molinos Río de La Plata  
 Nec Argentina  
 Nokia Argentina  
 Occidental Argentina Exploration And Production, Inc.  
 Oracle  
 Organización Techint  
 Pan American Energy  
 Paradigma Sociedad de Soluciones  
 Petrel S.A.  
 Petrobras Energía S.A.  
 Pluspetrol  
 Repsol -YPF  
 San Jorge Emprendimientos S.A.  
 Sancor Seguros

Sap Argentina
Siemens
Southern Cross
Sun Microsystems
Supermercados La Anónima
Surpiel S.A.
Terminal Zarate S.A.
Total Austral
Toyota Argentina
Transportadora de Gas del Sur
UBS
Wintershall Energía S.A

### **Fundaciones**

Fundación María Calderón de la Barca
Fundación Pérez Companc
Fundación YPF

## 1.18. Asociación de Amigos del ITBA (ADITBA)

ADITBA (Asociación de amigos del ITBA), integrada básicamente con los padres de los alumnos, nació en 1963 con la finalidad de cooperar con el ITBA en sus fines educativos.

ADITBA es una Organización Civil sin fines de lucro cuyo principal objetivo definido por estatutos, es establecer una mayor vinculación entre el cuerpo docente del ITBA, los padres de los alumnos, los egresados del mismo y todas aquellas personas e instituciones que coincidan con los objetivos de brindar a los estudiantes una educación de excelencia, apoyada en valores éticos.

Entre los objetivos que se ha fijado ADITBA, uno de los prioritarios, que está en vigencia desde 1991, ha sido el de asegurar la terminación de los estudios por aquellos alumnos que tienen la desgracia de perder al familiar que es el sostén. Con los recursos que recauda la asociación, se ha establecido un fondo de becas que atiende esta necesidad, haciéndose cargo nuestra institución del pago de los aranceles que cobra el ITBA, hasta la terminación de los estudios del alumno en cuya familia ha ocurrido la pérdida. Son 130 los alumnos que hasta fecha han recibido este beneficio y 13 los que están becados actualmente.

La colaboración con el Instituto en otros campos, se hace evaluando las necesidades que se presentan y de acuerdo con las autoridades académicas del ITBA para determinar las prioridades. Dentro de esta política, se ha colaborado en el equipamiento de laboratorios, en la compra de libros para la biblioteca, muebles, computadoras y en el financiamiento

de proyectos de investigación y desarrollo, que llevan adelante los alumnos y los profesores. Entre estos proyectos merece destacarse el automóvil "mini-baja" y sobre todo, el del avión "Petrel". En el año en curso y hasta diciembre 2008, esta en marcha un programa de donaciones mensuales para los proyectos de Visión Robótica, Verificación de Locutores y Plataforma FPGA.

ADITBA está gobernada por un Consejo de Administración, ad-honoren, integrado por padres de alumnos y se financia con la cuota de quienes se asocian a ella, convirtiendo a sus hijos en eventuales beneficiarios del sistema de becas para la finalización de estudios. La colaboración de los padres no se reduce al aporte económico. Las contribuciones profesionales, vinculaciones empresarias y académicas que todo padre pueda conseguir, se convierten en aportes inestimables para los fines de la asociación, por lo que los exhortamos a acercarse al Consejo Directivo, trayendo todas las inquietudes y colaboración que sean beneficiosas para la educación y formación de nuestros hijos.

Una de las aspiraciones de ADITBA, conjuntamente con AGITBA (Asociación de graduados del ITBA) es contribuir a generar un vínculo de pertenencia entre el ITBA y los egresados. De la fortaleza de esta ligadura depende en un grado superlativo, la continuidad, crecimiento, mantenimiento de la excelencia, sostenimiento, éxito y prestigio de una institución privada y sin fines de lucro como el ITBA.

Como concepto general el objetivo de ADITBA es hacer un aporte concreto a la comunidad a efectos de incrementar los pilares en que se basa el espíritu de la comunicad del ITBA, aportándole valores para que se transmitan al proceder diario de los estudiantes y egresados de la Universidad .

Sus autoridades son:

#### **Presidente**

Sr. Horacio Girod

#### **Vicepresidente**

Sra. Estela Crisafulli de Afione

#### **Secretario**

Sr. Alejandro Madorsky Rowdo

#### **Tesorero**

Sr. Atilio González

#### **Vocales Titulares**

Sra. Patricia Bacigalupi de Zarina

Sr. Luis Faura

Sr. Juan Sotuyo Blanco

Sra. María Alejandra Buquete

Sr. Hipólito Valverde

Sr. Aurelio Pedro Jofré

## Vocales Suplentes

Sra. Guillermina Dantás  
 Sr. Rubén Aruj  
 Sra. Lidia Martínez  
 Sra. María S. Vallo  
 Sr. Alberto Airala  
 Sr. Guillermo Vechio

## Comisión Revisora de Cuentas

### Titulares

Sr. Carlos A. González  
 Sr. Gerardo Venutolo

### Suplentes

Sr. Carlos Trentadue  
 Sra. Ofelia Liendro

Para comunicarse con ADITBA enviar un e-mail a: [aditba@itba.edu.ar](mailto:aditba@itba.edu.ar) o ingresar a [www.itba.edu.ar](http://www.itba.edu.ar)

## 1.19. Asociación de Graduados del ITBA (AGITBA)

Esta asociación está constituida por los graduados del ITBA de todas las carreras de grado y postgrado. Su misión es congregar a los graduados para contribuir a su desarrollo profesional, cultural y social, entre ellos, con otros miembros de la comunidad ITBA y con la sociedad. Proveer re-orientación al ITBA acerca de las demandas del mercado para que adecue sus programas y métodos al fin de mantener la tradicional excelencia de su producto: el graduado.

Entre sus principales actividades están:

### Área de Formación Permanente

Talleres de Networking & Career Planning.  
 Descuento para los graduados en programas de postgrado y de educación continua dictados por el ITBA.  
 Conferencias sobre temas de actualidad.  
 Asesoramiento a graduados en vías de realizar postgrados en el exterior.  
 Convenios con instituciones académicas que dictan cursos de disciplinas complementarias a la formación profesional ofrecida por el ITBA.

### Área Laboral

Difusión de oportunidades laborales en el sitio [www.agitba.org](http://www.agitba.org).  
 Coaching Sistémico para el Desarrollo Profesional.  
 Servicio de Búsqueda y Selección Profesional para socios activos.

## Área Social y Deportiva

Organización de actividades deportivas y sociales.  
 Organización de la cena anual de graduados.  
 Apoyo a graduados en proceso de radicarse en el interior del país y en el exterior.

## Organización por sub-comisiones

Sub-Comisiones formadas por graduados se ocupan de las áreas: Laboral, Comunicaciones, Graduados en el Exterior, Relaciones con CEITBA, Acción Social y Deportes.

## Emprendedores

En el año 2002 AGITBA creó la Asociación Civil Emprendedores Argentinos cuya misión es el fomento y apoyo de la actividad emprendedora a través de la investigación, la docencia y la facilitación de herramientas que apunten a la creación de nuevas empresas y al desarrollo de emprendimientos. Dentro de sus acciones formó y gerencia el Centro de Emprendedores del ITBA. EMPREAR tiene firmados diversos convenios con instituciones de investigación y educativas tales como CONICET y la FUNDACIÓN BALSEIRO.

## Pasantías

A partir de 2004 el ITBA delegó en la Asociación de Graduados la administración de las pasantías de alumnos.

## Comisión Directiva - Período 2007 - 2008

### Presidente

Ing. Félix Jonás (Prom. 2ª)

### Vicepresidente

Ing. Carlos Criado Labarriere (Prom. 18ª)

### Secretario

Ing. Martín Sagasta (Prom. 31ª)

### Tesorero

Ing. Héctor Smaniotto (Prom. 10ª)

### Vocales

Ing. Fernando Amuro (Prom. 37ª)

Ing. Julio del Toral (Prom. 16ª)

Ing. Jorge Irigoin (Prom. 13ª)

Ing. Eduardo Larrinaga (Prom. 12ª)

Ing. Andrés Mila Prats (Prom. 3ª)

Ing. Eduardo Suárez Battán (Prom. 12ª)

### Vocales Suplentes

Ing. Horacio Sánchez Moreno (Prom. 13ª)

Ing. Alejandro Suárez del Cerro (Prom. 13ª)

## Cuerpo Operativo

### Director Ejecutivo

Ing. José María Sánchez Pagano (Prom. 16ª)



### **Director De Asuntos Laborales**

Ing. Eduardo Fracassi (Prom. 20ª)

### **Directora de Relaciones con Empresas**

Ing. Lucila Arguedas (Prom. 18ª)

### **Asistente General**

Sra. Elizabeth Galou

### **Asistente de Asociación y Búsquedas Laborales**

Sta. Laura Condoleo

### **Atención a Graduados**

Sra. Guadalupe Fontenla

## 1.20. Centro de Estudiantes del ITBA (CEITBA)

Es un organismo constituido y dirigido por estudiantes y administrado por una Comisión Directiva elegida anualmente por los alumnos.

Ofrece servicios tendientes a facilitar las tareas del estudiantado y promueve actividades complementarias en coordinación con las autoridades del ITBA, tales como: cursos, prácticas y facilidades deportivas, control de servicios de bar y de fotocopiado, facilidades informáticas, actividades sociales.

### **Comisión Directiva del CEITBA 2007**

#### **Presidente**

Gabriel Vannelli

#### **Vicepresidente**

Ariel Fernández

#### **Tesorera**

María Elisa Frías

#### **Encargado de Deportes**

Leandro Trípodí

#### **Encargado de Sistemas**

Pablo Abramowicz

#### **Vocales**

**Vocal I:** Germán Gross

**Vocal II:** Mariano Pagliara

**Vocal III:** María Belén Aguilera

**Vocal IV:** Hegouaburu, Alejo

## 1.21 ¿A quién dirigirse?

Área	Responsable	email	Tel
Área de Asesoramiento y Apoyo Académico	Lic. María José Fittipaldi	mfittipa@itba.edu.ar	5939
Área de Programas Internacionales	MSc. Alex Markman	international@itba.edu.ar	4834
Área Ing. Naval	Ing. Miguel Ángel Groube	iml@itba.edu.ar	4860
Asoc. de Amigos (ADITBA)	Sra. Ana María González	ana_mari@itba.edu.ar	4810
Asoc. de Graduados (AGITBA)	Ing. José María Sanchez Pagano	jmsp@itba.edu.ar	4890
Biblioteca	Diego Carrizo	biblioteca@itba.edu.ar	4839
Centro de Estudiantes (CEITBA)	Secretaría	ceitba@itba.edu.ar	5950
Div. Administración de Alumnos	Cdor. Germán Netri	gnetri@itba.edu.ar	4880
Div. Educación Continua	Lic. Ernesto Zapiola	ezapiola@itba.edu.ar	4852
Dpto. de Ingreso	Lic. Mónica Varela	mvarela@itba.edu.ar	4830
Dpto. Desarrollo de Recursos	Lic. Ana de Campos	desarrolloderecursos@itba.edu.ar	4827
Dpto. Desarrollo Profesional	Ing. R. J. M. Gutiérrez Krüsemann	rgutierr@itba.edu.ar	4876
Dpto. Economía, Finanzas y Legales	Ing. Jorge L. Tersoglio	joter@itba.edu.ar	4877
Dpto. Ing. Eléctrica	Ing. Roxana Saint Nom	saintnom@itba.edu.ar	4887
Dpto. Ing. Electrónica	Ing. Roxana Saint Nom	saintnom@itba.edu.ar	4887
Dpto. Ing. en Petróleo	Dr. Dardo Marqués	iml@itba.edu.ar	4860
Dpto. Ing. Industrial	Ing. Aníbal Cofone	iml@itba.edu.ar	4860
Dpto. Ing. Informática	Ing. Eduardo A. Martínez	iml@itba.edu.ar	4860
Dpto. Ing. Mecánica	Dra. Cecilia Inés Smoglie	iml@itba.edu.ar	4860
Dpto. Ing. Química	Dr. Dardo Marqués	iml@itba.edu.ar	4860
Dpto. Lic. Administración y Sistemas	Ing. Luis José Stábile	lstabile@itba.edu.ar	4872
Dpto. Materias Físico-Matemáticas	Dr. Ing. Rafael García Galiñanes	ragarcia@itba.edu.ar	4875
Dpto. Relaciones Institucionales	Lic. Eugenia Cannata	informes@itba.edu.ar	4817
Dpto. Servicios Tecnológicos	Ing. Jorge Horita	jhorita@itba.edu.ar	4847
Escuela de Postgrado	Ing. Luis Vergani	lvergani@itba.edu.ar	4842
Informes	Sra. Daniela Ramos	informes@itba.edu.ar	4820
Prof. Coordinador Ingreso	Ing. Mónica Orecchia	morecchi@itba.edu.ar	5864
Prof. Coordinador Primer Año	Dr. Miguel Adolfo Payá	mpaya@itba.edu.ar	5820
Prof. Coordinador Segundo Año	Prof. Juan Ricardo Lauretta	rlaure@itba.edu.ar	5866
Prof. Coordinador Tercer Año	Lic. Francisco Villaverde	paco@itba.edu.ar	5862
Programa de Pasantías	Ing. Lucila Arguedas	largueda@itba.edu.ar	4890
Secretaría Académica	Ing. Benito Álvarez Ovide	mrodrigu@itba.edu.ar	4835







**Ing. Benito Álvarez Ovide**  
*Secretario Académico.*

## 2.1. Organización

### Misión

Crear las condiciones que faciliten la construcción de una visión institucional compartida y de un espacio de confianza para el desarrollo de una enseñanza de excelencia que permita el logro del perfil del graduado deseado.

### Estructura

- **Área de Investigación y Desarrollo - Dr. Eduardo Quel**

A fin de planificar y coordinar las actividades de investigación y desarrollo del ITBA, el Área de Investigación y Desarrollo evalúa las propuestas de los distintos sectores a la luz del presupuesto anual acordado y propone los proyectos a realizar.

Las tareas de I&D se articulan con las tareas de docencia y asistencia técnica, con el propósito de que la mayor parte de los docente pueda participar en proyectos de I&D y que, a su vez, todo el personal que investigue tenga responsabilidades docentes. Los estudiantes del ciclo superior de grado y los de postgrado pueden participar en proyectos de I&D.

El Área actúa también como nexo con las instituciones públicas y privadas relacionadas con I&D o con su financiamiento.

En la actualidad se están llevando a cabo estudios e investigaciones en distintas áreas, entre las cuales se destacan Electrónica General Aplicada, Ingeniería y Desarrollo de Software, Ingeniería de la Automatización, Ingeniería de la Energía, Compatibilidad Electromagnética, Microelectrónica, Telecomunicaciones, Medio Ambiente, Materiales, Desarrollo de Liderazgo y Enseñanza de la Tecnología.

El financiamiento de estas actividades surge principalmente del presupuesto propio de la Universidad.

El ITBA también ha dado pasos para integrarse al sistema de investigación nacional, destacándose entre estas acciones:

**Firmas de Convenios:** Se firmó un convenio entre el ITBA y el CONICET, por el cual se reconoce a la Universidad como lugar de trabajo para investigadores del CONICET. Se firmó también un Convenio PICTOS con la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, SECYT, siendo el ITBA la segunda Universidad con ese convenio en Argentina.

**Presentación de Proyectos:** Se presentaron distintos proyectos de I&D que cuentan con distintos subsidios y convenios.

- **Área de Programas Internacionales- M. Sc. Alex Markman, Lic. Vanina Santy**

El mundo actual, cada vez más interconectado y diverso, requiere de profesionales capaces de desempeñarse exitosamente en ámbitos de gran complejidad y diversidad cultural. A través del Área de Programas Internacionales el ITBA ofrece una formación con perfil internacional.

Los objetivos del área son:

- gestionar convenios con universidades extranjeras de alto nivel académico;

- incentivar, orientar y asistir a estudiantes del ITBA para que realicen intercambios en el exterior y a alumnos extranjeros para que estudien en el ITBA;
- gestionar la acogida de estudiantes y alumnos extranjeros; y,
- fomentar la presentación de estudiantes, docentes y graduados a becas de estudio en el extranjero.

• **Área de Asesoramiento y Apoyo Académico - Mg. María José Fittipaldi; Lic. Anahí Mastache**

Este área encara diversas acciones con docentes y alumnos buscando mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Algunas actividades del área:

- Intervención en el diseño y la planificación de cursos especiales en el marco del "Proyecto Integral".
- Orientación y apoyo académico a estudiantes de primer año para favorecer la ambientación a la vida universitaria y el desarrollo de las estrategias cognitivas y de las metodologías de aprendizaje requeridas por el estudio universitario.
- Orientación y apoyo académico a estudiantes de segundo año en adelante: trabajando en el reconocimiento de los factores que inciden en el desempeño académico, sea para optimizarlo o para intervenir en los aspectos que lo interfieren, con el objetivo de lograr el máximo rendimiento del potencial personal.
- Actividades de apoyo especialmente destinadas a alumnos condicionales y recursantes.
- Intervención en el diseño de cursos destinados a los docentes del ITBA.

• **Comité Permanente CONEAU - Sra. María del Carmen Fernández; Ing. Horacio Albina; Ing. Benito Alvarez Ovide, Director de la Carrera correspondiente**

Este comité se encarga de canalizar todas las informaciones relacionadas con las presentaciones ante CONEAU para la acreditación de Carreras de Grado y de Postgrado.

Para el cumplimiento de esta tarea, el Comité Permanente CONEAU se ocupa de la auto-evaluación institucional y del mantenimiento y actualización de la información requerida por ella.

• **Biblioteca - Bibl. Diego Carrizo**

La Biblioteca Central "Amadeo J. Galli" tiene como misión principal ofrecer bibliografía e información actualizada a todos sus usuarios, a efectos de estimular la formación

humana y profesional del individuo y de esta manera contribuir al desarrollo académico, social y cultural del país. El catálogo de publicaciones puede consultarse en el ITBA on Line. También está disponible la biblioteca digital EBSCO. En la sala de lectura se dispone de acceso a las bibliotecas digitales I.E.E.E., SPRINGER y NATURE.

## 2.2. Modelo pedagógico

### 2.2.1. Características de los planes de estudio

Los planes de estudio, aprobados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, han sido elaborados en función de los siguientes principios básicos:

- Proveer al futuro egresado de sólidos conocimientos, generales y específicos, correspondientes a las ciencias básicas y aplicadas, necesarios para el ejercicio de la profesión.
- Favorecer el desarrollo de la capacidad para continuar adquiriendo y actualizando sus conocimientos durante toda la vida profesional.
- Desarrollar en el futuro graduado habilidades personales e interpersonales imprescindibles para el desempeño profesional.
- Ofrecer trabajos prácticos (simulaciones, casos, proyectos) y laboratorios que apoyen el aprendizaje de las habilidades y de los conocimientos disciplinares.
- Ofrecer pasantías y prácticas supervisadas que permitan el desarrollo de las capacidades imprescindibles para el desempeño profesional.
- Permitir que los estudiantes cursen, en términos normales, 24 horas semanales de clase, pudiendo oscilar entre 21 y 27 horas semanales.
- Posibilitar a los alumnos de los años superiores el desempeño de alguna actividad laboral.

### 2.2.2. Estructura de los planes de estudio

Los planes de estudio están estructurados en dos ciclos considerablemente diferentes entre sí: el Ciclo Básico y el Ciclo Profesional.

Para cada carrera, este Boletín General contiene un plan de cursado regular en el que se indica la secuencia con que se deberían cursar las materias, en función de las correlatividades y de la cantidad de créditos de cada una de ellas, de manera de completar el Plan de Estudios en el menor tiempo posible.

**Ciclo básico.** Está integrado por los tres (3) primeros años (de 140 a 150 créditos). Durante este ciclo, el

alumno tiene la obligación de ajustarse al plan regular y cursar cada cuatrimestre la cantidad de créditos previstos por su Plan de Estudios. Esta carga de trabajo exige dedicación exclusiva al estudio y no permite desempeñar actividades laborales.

**Ciclo profesional.** Está integrado por las materias correspondientes a 4to. (Licenciatura) o 4to. y 5to. Año (Ingeniería). Durante este ciclo, el alumno podrá determinar su ritmo de estudio en función de sus obligaciones laborales; no obstante, para mantener la condición de alumno regular, deberá cursar como mínimo dos materias por año. Para cursar materias del Ciclo Profesional, el alumno debe haber aprobado la totalidad de las materias de 1ero. y 2do. año y respetar las correlatividades.

**Materias electivas.** Algunos Ciclos Profesionales ofrecen la posibilidad de cursar materias electivas hasta cumplir cierto número de créditos. En estos casos, los alumnos podrán elegir cursar de entre las materias que se ofrezcan. Cualquier otra materia distinta de ellas deberá ser aprobada por el Director del Departamento de la Carrera que el alumno curse y por la Secretaría Académica.

### 2.2.3. Objetivos de la enseñanza

Los objetivos que persigue la metodología de enseñanza del ITBA son:

- Contribuir a una formación profesional que integre conocimientos académicos, habilidades sociales e interpersonales y valores éticos y morales.
- Favorecer y desarrollar la responsabilidad del alumno sobre su propio proceso de estudio y aprendizaje.
- Promover el estudio independiente y el aprendizaje activo.
- Proveer experiencias de trabajo individual, colaborativo y grupal.
- Aprovechar mejor el tiempo disponible, estableciendo períodos lectivos (cuatrimestres) de 18 semanas.
- Estimular al alumno a esforzarse durante el período lectivo, al tenerse en cuenta la calificación obtenida en el cursado de la materia en la formulación de la nota final.
- Tender a una asimilación progresiva y sedimentada de los conocimientos, distribuyendo uniformemente el esfuerzo del estudiante a lo largo de todo el ciclo lectivo.
- Eliminar la fractura del proceso de enseñanza en el cursado de la materia y la preparación para el examen final, al integrarse el examen final al ciclo de cursado.

El propósito básico de todo el proceso de enseñanza de grado es la capacitación del graduado para que esté en condiciones de comenzar a ejercer su profesión y que, simultáneamente, pueda continuar adquiriendo con faci-

dad los conocimientos que le harán falta durante el ejercicio de la misma.

### 2.2.4. Sistema de enseñanza

El modelo pedagógico institucional se organiza alrededor de cuatro rasgos centrales:

- La metodología de enseñanza tiene tanto valor como los contenidos que se enseñan, en la convicción de que se aprende aquello que la tarea demanda hacer, por lo cual la "forma" en que se enseña y se aprende constituye de hecho un "contenido".
- El desarrollo de valores y habilidades interpersonales y sociales ocupan un lugar central en la estrategia docente.
- El eje del proceso es el alumno y su aprendizaje (no el docente y su enseñanza), lo que supone la organización de experiencias de aprendizaje activo.
- Los alumnos que conforman la clase son considerados como grupo y no como suma de individuos aislados.

El objetivo último es que el alumno se apropie de los conocimientos y pueda utilizarlos en distintos contextos. Se procura despertar y desarrollar en los estudiantes la capacidad de razonar y resolver en la práctica las cuestiones suscitadas, como así también la vocación e interés por la investigación. Para ello el aprendizaje (y por ende, la enseñanza) debe basarse en la construcción de conocimientos, lo cual sólo es posible si el alumno los comprende y utiliza en situaciones o problemas dados en distintos contextos.

Acorde con estos principios básicos, la enseñanza se propone favorecer el aprendizaje activo y colaborativo, a partir de la organización de actividades diversas: explicaciones, ejercicios, trabajos prácticos individuales o grupales. Para que este sistema sea viable, es condición imprescindible que los estudiantes asuman la responsabilidad por su propio aprendizaje y se preparen adecuadamente para cada clase.

Los conocimientos científicos son considerados la base esencial para razonar y comprender las técnicas actuales y futuras, por lo que en ellos se pone el mayor énfasis, teniendo como objetivo la formación de un profesional hábil para seleccionar la información pertinente relacionada con los asuntos que deba resolver.

En la enseñanza de las materias científicas y técnicas, los aspectos prácticos ocupan un lugar adecuado para que los alumnos aprendan a resolver los problemas propios de su profesión, de modo de evitar la formación de profesionales exclusivamente teorizantes y alejados de la realidad.

En la resolución de problemas o prácticas de laboratorio, se procede a estimular en los alumnos el ejercicio de la investigación, orientándolos para que busquen y seleccionen, con criterio y metodología científica, los caminos para la solución.

La ayuda no ha de llegar a ahogar la iniciativa, ni ser tan pequeña que promueva el desaliento.

La enseñanza se complementa, cuando es posible, con visitas a industrias y laboratorios, y con prácticas en fábricas, talleres u otros establecimientos, lo cual permite acelerar la comprensión del estudiante sobre las posibilidades, actividades y responsabilidades de su futura actividad profesional.

Dentro de sus posibilidades, cada materia adopta un texto como guía principal del curso. En los casos en que resulte conveniente para el alumno, el ITBA gestiona la adquisición de textos en las mejores condiciones, descontándose el importe a lo largo del cuatrimestre. El disponer de este valioso material aumenta sensiblemente el rendimiento del trabajo de los alumnos, los adiestra en el uso de los libros técnicos y desarrolla en ellos la inquietud por la formación de su biblioteca técnica personal.

### 2.2.5. Roles de profesores y auxiliares docentes

El interés y el esfuerzo del estudiante deben centrarse en obtener el máximo provecho del contacto con sus docentes. Por ello, la tarea de los profesores y sus auxiliares se vuelca en:

- Planificar el desarrollo del curso, indicando bibliografía y temas a preparar para cada clase, de manera de garantizar una buena distribución del tiempo de acuerdo con la dificultad e importancia relativa de cada punto, y un desarrollo adecuado de todo el programa en el tiempo previsto.
  - Planificar las distintas instancias de trabajo de los alumnos, con el propósito de lograr una buena articulación entre el estudio y el trabajo independiente y las actividades a realizarse en clase.
  - Evaluar el avance de los estudiantes en la correcta asimilación de la asignatura e informárselos oportunamente, orientándolos sobre las acciones necesarias (estudio, ejercitación, etcétera) y el modo en que deben realizarlas (enseñándoles, cuando es necesario, metodologías adecuadas para el estudio, la resolución de problemas, la elaboración de trabajos, etcétera), para que puedan alcanzar el nivel de conocimientos exigidos en los plazos previstos.
- El correcto equilibrio de estos tres aspectos conduce al máximo aprovechamiento del curso.

### 2.2.6. Condiciones para el correcto aprendizaje

Para el logro de los objetivos fijados es imprescindible que se cumplan las siguientes condiciones:

- Los alumnos deben tener acceso a toda la bibliografía necesaria.
- Los alumnos deben realizar, con antelación a cada clase, los estudios, ejercicios y trabajos prácticos (individuales o grupales) que le sean requeridos.

La bibliografía, que debe poseer cada estudiante, es parte fundamental del proceso de aprendizaje. Los docentes podrán solicitar bibliografía tanto en castellano como en inglés. La misma debe ser subrayada, aclarada y acotada de acuerdo con la forma que resulte más adecuada a cada estudiante en función del tema de que se trate.

La realización personal de esquemas conceptuales, síntesis, cuadros, y otras ayudas de este tipo es también altamente recomendable. La correcta asimilación y posibilidad de uso de los conocimientos en la resolución de problemas y situaciones nuevas sólo es posible si los alumnos asumen la responsabilidad de sus estudios. Por eso el ITBA considera que el eje del aprendizaje es el trabajo activo del alumno, el estudio independiente, una actitud de participación y escucha activa de las clases y la realización de ejercicios, problemas y trabajos prácticos en forma individual o grupal.

La conformación de grupos de estudio (excepto para la realización de aquellas tareas explícitamente indicadas por los docentes) es sumamente valiosa siempre que no se constituya en inhibidora del aprendizaje individual.

### 2.2.7. Sentido de los exámenes finales

El examen final apunta básicamente a evaluar la materia como un todo, y en particular a:

- Inducir al estudiante a ordenar, integrar y consolidar sus conocimientos.
- Verificar que los contenidos fundamentales (conceptos y habilidades) desarrollados en la asignatura hayan sido aprendidos e incorporados definitivamente por el estudiante.
- Verificar la posibilidad del estudiante de establecer relaciones entre distintos temas y de reproducir el esquema conceptual de la asignatura.
- Asegurarse de que el estudiante sea capaz de adaptar y utilizar lo aprendido para la resolución de situaciones nuevas.



### 2.2.8. Idioma castellano

Antes de finalizar su tercer año en el ITBA, los alumnos deben alcanzar un nivel adecuado de manejo del idioma castellano.

El alumno que no lo consiga verá limitada su matriculación en 6 créditos respecto de los establecidos por su Plan de Estudios, a fin de que disponga del tiempo necesario para estudiar castellano hasta alcanzar el nivel requerido. En consecuencia, los seis (6) créditos restantes se computarán como destinados a cursar Castellano o a recibir el Apoyo Académico que fuere necesario.

### 2.2.9. Idioma inglés

Es importante que los alumnos del ITBA posean desde su ingreso a primer año los conocimientos de inglés necesarios para poder leer e interpretar textos, con independencia de los niveles exigidos para desempeñarse en conversación corriente. Por esta razón, se administrará una evaluación diagnóstica al ingreso a la Universidad.

Al momento de graduarse, el manejo del idioma inglés debe permitirles desenvolverse con soltura en la vida profesional. Atento a este objetivo, el ITBA ha establecido un convenio con ICANA (Instituto Cultural Argentino Norteamericano) por el cual se ha delegado en dicha institución la verificación del nivel de inglés que poseen los alumnos.

Para aprobar las materias Inglés I (Intermedio), Inglés II (Intermedio Superior) e Inglés III (para Ing. en Petróleo) que prevén los Planes de Estudio, el alumno debe obtener un puntaje superior a los 500, 730 y 800 puntos, respectivamente, en el examen de nivel TOEIC (Test of English for International Communication) que se rinde en ICANA, con costo a cargo del ITBA.

El alumno deberá aprobar Inglés I (Intermedio) antes de finalizado su tercer año en el ITBA. El que no lo consiga verá limitada su matriculación en 6 créditos respecto de los establecidos por su Plan de Estudios, a fin de que disponga del tiempo necesario para estudiar este idioma hasta alcanzar el nivel requerido. A todos los efectos, los seis (6) créditos restantes se computarán como destinados a cursar Inglés o a recibir el Apoyo Académico que fuere necesario.

Si en el Test rendido para aprobar Inglés I (Bachiller), el alumno obtuviera un puntaje superior a 730 u 800 puntos, esto no implicará que se le reconozcan como aprobados Inglés II o Inglés III. Debe tenerse presente que estos Tests

tienen una validez de dos años. El Test para aprobar Inglés II (Intermedio Superior) o Inglés III (para Ing. en Petróleo) sólo podrá ser rendido a partir del cuarto año de su permanencia en el ITBA.

En caso de no alcanzar los niveles requeridos, los alumnos deberán prepararse por su cuenta o utilizar los cursos que se dictan en ICANA. El régimen de estos cursos es de dos clases semanales de dos horas de duración cada una. Para los alumnos del ITBA existe un esquema especial de aranceles que prevé importantes descuento sobre los vigentes.

### 2.2.10. Práctica laboral

La Práctica Laboral, que es obligatoria para todas las carreras de Ingeniería, comprende las actividades desempeñadas por el estudiante en un establecimiento durante un período mínimo de 3 meses (4 horas diarias) o de 2 meses (8 horas diarias, en enero y febrero), actuando en funciones acordes a su condición de futuro profesional.

Para poder efectuarla, los alumnos tienen que haber aprobado 192 créditos.

La Práctica Laboral constituye una etapa significativa en la formación profesional. Además, facilita el ingreso al ámbito empresarial con algún conocimiento de ese medio, lo que otorga confianza en las propias capacidades y hace más fácil completar el período inicial de aprendizaje profesional.

### 2.2.11. Proyecto "Integral" - Créditos por valor

Un adecuado desempeño profesional requiere tanto de competencias técnicas como psicosociales. Conscientes de estas exigencias, el ITBA desarrolló el denominado Proyecto "Integral", el cual se propone crear las condiciones para que los estudiantes del ITBA desarrollen el conjunto de capacidades requeridas en el trabajo profesional.

Con este fin, los alumnos que ingresaron a partir del año 2005 deben cumplir, a lo largo de su carrera, con diez (10) créditos no arancelados por la realización de actividades de formación personal destinadas al desarrollo de los valores, actitudes y habilidades que la Universidad se propone en su perfil de graduado. Estos créditos se otorgarán por el cumplimiento de las actividades previstas en cada caso y su valor será establecido de acuerdo con las exigencias que cada una implique. Las actividades están vinculadas con el trayecto académico y corresponden a: vida universitaria, solidaridad, promoción del perfil emprendedor y vida profesional.

## 2.2.12. Sistema de apoyo académico

Las actividades de Apoyo Académico constituyen un aporte para la mejora del desempeño académico. Todos los alumnos del ITBA pueden inscribirse para participar en cualquiera de estas actividades, aún cuando están especialmente destinadas a los alumnos de primer año.

## 2.2.13. Participación de alumnos en actividades institucionales

Los alumnos del ITBA tienen la posibilidad de participar de una variedad de actividades institucionales. Cualquiera de ellas se realiza como un complemento de la formación curricular, favoreciendo el desarrollo de habilidades vinculadas al trabajo en equipo; el diseño, implementación, ejecución y evaluación de proyectos; la iniciativa; así como la profundización en una o más áreas de conocimiento.

De este modo, la participación en actividades extra-curriculares constituye una instancia formativa de alto valor. Sin embargo, en todos los casos, los alumnos deben tener en claro que la participación en estas actividades no debe obstaculizar el desarrollo de sus estudios.

Entre las actividades desarrolladas por los alumnos, se encuentran:

### \* *Proyecto Mini Baja*

El proyecto Mini Baja comprende el diseño, desarrollo y construcción de un auto todo terreno tipo recreacional bajo normas SAE. Desde el 2002 participa todos los años en una competencia ínter universitaria mundial auspiciada por la "Society of Automotive Engineers" en Estados Unidos. El auto del ITBA es el único vehículo argentino en los 35 años de la competencia SAE.

### \* *Avión Deportivo Liviano*

Alumnos, tutorados por docentes, diseñan, desarrollan y construyen un Avión Deportivo Liviano, según la norma JAV – VLA adoptada por la Administración Federal de la Aviación de los Estados Unidos, para ser certificados por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA). Se trata de un avión mono hélice, con doble comando, apto para la instrucción. En marzo de 2007 el avión se presentará en vuelo en el Concurso anual de diseño organizado por la Experimental Aircraft Association (EAA), en el aeródromo de General Rodríguez, Prov. de Buenos Aires.

### \* *Barco a Vela*

El objetivo del proyecto es diseñar, desarrollar y construir un barco a vela, de 33m de eslora, para competir en Regatas bajo la fórmula ORC LC, propuesta internacionalmente en

noviembre de 2005. Se prevé utilizar materiales compuestos. Alumnos tutorados por docentes, bajo la dirección técnica del Sr. Germán Frers y con el apoyo de la Armada Argentina, comenzaron las tareas en el 2006.

### \* *South American Business Forum (SABF)*

Es un Foro Internacional de Negocios organizado exclusivamente por estudiantes del ITBA e inspirado en conferencias que se realizan anualmente en prestigiosas universidades de todo el mundo. El objetivo es reducir la brecha entre líderes de generaciones y nacionalidades diferentes mediante un encuentro que permita el diálogo e intercambio de distintas perspectivas del mundo. El foro combina un ámbito único donde fluyen contactos, visiones e información de competitividad mundial.

SABF: <http://www.sabf.org.ar>

## 2.2.14. Mejora continua

Los planes de estudio y las metodologías de enseñanza están en revisión permanente con el objeto de adaptarlas a los avances del conocimiento y la tecnología. El ITBA podrá actualizar los planes de estudio para mantener la enseñanza al día, sin modificar la esencia de la carrera.

El ITBA ha asumido siempre una actitud abierta en la discusión de los temas académicos, recibiendo con interés todas las críticas y sugerencias. La experiencia, unida a las evaluaciones y opiniones vertidas por estudiantes, docentes y autoridades, ha permitido modificar comportamientos, corregir errores de implementación, introducir cambios en las normas operativas.

Es oportuno destacar la actitud de los estudiantes, corporizada por el Centro de Estudiantes del ITBA (CEITBA) que, en todo momento, a través del intercambio de opiniones, sugerencias y críticas constructivas aporta la necesaria cuota de participación que contribuye al constante mejoramiento del nivel académico del ITBA.

## 2.3. Normas académicas

### 2.3.1. Sistema de créditos académicos

Para la evaluación de la carga de trabajo de cada materia se usa el sistema de créditos académicos. Un crédito se define como una hora de clase semanal durante un cuatrimestre. Cada cuatrimestre está estructurado de manera tal que acumula un número determinado de créditos.

La cantidad total de créditos por todo concepto (materias cursadas, materias recursadas) no puede superar la cantidad de veintisiete (27) créditos.

### 2.3.2. Dedicación al estudio

El régimen académico está confeccionado sobre la base de la dedicación total a los estudios durante el Ciclo Básico. Durante estos años, cualquier otra actividad que ocupe sistemáticamente al estudiante es incompatible con sus estudios. Esta obligación será efectiva excepto para los alumnos comprendidos en los siguientes casos:

- a) Cuando por problemas de correlatividades no puedan cursar hasta completar la carga obligatoria.
- b) Cuando adeuden exámenes finales del cuatrimestre anterior, debiendo contar con el acuerdo del Secretario Académico.
- c) Cuando estén cursando como alumnos condicionales (rendimiento académico menor a 4.50 puntos).
- d) Cuando sean alumnos recursantes.

Para cursar materias del Ciclo Profesional, el alumno debe haber aprobado todas las materias de primero y segundo año. El alumno que alcance el límite de créditos correspondientes al ciclo básico de su plan puede cursar materias por el número de créditos que desee, sin superar el número de créditos correspondiente a dicho Plan. Esto le permitirá desarrollar alguna otra actividad, pero prolongará el tiempo necesario para completar su carrera. Cabe señalar que en las materias que curse se le exigirán exactamente las mismas condiciones de asistencia y dedicación que a los estudiantes de tiempo completo.

### 2.3.3. Asistencia a clase

Los métodos de enseñanza están elaborados sobre la base de la asistencia regular de los estudiantes a clase. Ello supone no sólo asistir, sino tener una presencia activa. En consecuencia, es exigible puntualidad y permanencia hasta la finalización de la clase.

Para que una materia sea considerada cursada, la asistencia deberá haber sido del ochenta por ciento (80%) a las clases, prácticas de laboratorio, visitas programadas y toda otra actividad académica determinada por la cátedra en su reglamento. Los profesores titulares de la cátedra pueden hacer excepciones a este porcentaje cuando el alumno presente razones que así lo justifiquen.

No se permitirá que un alumno se incorpore al cursado de una materia cuando hayan transcurrido más de tres semanas desde la iniciación de las clases.

En caso de ausencias a exámenes, trabajos prácticos, laboratorios, visitas, o cualquier otra actividad académica, los alumnos deben atenerse a lo establecido en el reglamento de la Cátedra. Toda situación no contemplada será resuelta por la Secretaría Académica.

Los estudiantes son responsables de obtener los conocimientos impartidos en su ausencia y son, asimismo, responsables de las consecuencias académicas de esas ausencias. Los alumnos que por algún motivo debidamente justificado tuvieren algún impedimento para asistir a exámenes parciales dispondrán de un examen recuperatorio en la fecha prevista por cada Cátedra.

### 2.3.4. Derechos que se reserva el ITBA

El ITBA se reserva el derecho de asignar a los alumnos en los horarios y turnos, según los cursos o comisiones que cada año se habiliten. Las clases en el ITBA se dictan de lunes a sábado.

### 2.3.5. Alumnos libres

No se admiten alumnos libres.

### 2.3.6. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones del ITBA se basa en una escala numérica de cero (0) a diez (10) puntos. En esta escala se interpretará que, en cada caso, los alumnos han alcanzado los niveles siguientes:

Sobresaliente:	10 puntos
Distinguido:	8 y 9 puntos
Bueno:	6 y 7 puntos
Aprobado:	4 y 5 puntos
No satisfactorio:	2 y 3 puntos
Aplazado:	1 punto
Reprobado:	0 puntos

Se considera que la calificación cero (0) en un examen final implica que el alumno no ha asimilado en absoluto la materia y que debe recursarla. Consecuentemente, esta calificación no podrá ser aplicada directamente por los profesores. Éstos deberán hacer una presentación del caso al Director de la Carrera correspondiente, la cual será elevada al Secretario Académico. La resolución final será tomada por el Consejo Académico.

No deberá utilizarse el sistema de calificaciones a modo de sanción al estudiante por posibles faltas de tipo disciplinario, aún cuando éstas estén relacionadas con cuestiones académicas. Para tales supuestos, deberá recurrirse a la aplicación de las sanciones previstas en el Capítulo 34 del Reglamento Interno (Apartado 2.4.2. de este Boletín).

### Calificación de cursado (P)

Los profesores responsables de cada materia calificarán a los alumnos al finalizar cada término lectivo. Esta nota (P) será la correspondiente al cursado de la materia y será redondeada al medio punto.

Para la determinación de esta calificación se tendrá en cuenta lo establecido por el profesor responsable de la materia en el reglamento de Cátedra, el cual deberá haber sido comunicado a los alumnos al comienzo del término lectivo.

La calificación de los trabajos prácticos será efectuada por el profesor responsable de la materia o por el docente auxiliar que él designe. En los casos en que un alumno presente algún tipo de reclamo respecto a dicha calificación, el mismo será resuelto en forma definitiva por el profesor responsable de la asignatura. Los profesores responsables de las materias informarán a la Secretaría Administrativa, al término de cada período lectivo, la nota de cursado de todos los alumnos matriculados en la asignatura.

Es responsabilidad del personal docente informar las notas a sus alumnos.

### Calificación de exámenes finales (E)

A la evaluación específica de cada examen final corresponderá una calificación E. Se dará por aprobada una materia cuando la calificación (E) sea igual o mayor que cuatro (4) puntos. La calificación E será un número entero.

### Calificación final

La calificación final, que se registrará en el Libro de Actas de Examen (C), se determinará de la siguiente manera:

a) Cuando la calificación E del examen final sea menor que cuatro (4) puntos, este valor se consignará en el Libro de

Actas de Examen (C).

Si  $E < 4$  será  $C = E$

b) Cuando la calificación E del examen final sea igual o mayor que cuatro (4) puntos, se calculará la media aritmética de E y la calificación de cursado de la materia P. Esta nota puede resultar redondeada al medio punto.

Si  $E > 4$  será  $C = \frac{P + E}{2}$

### 2.3.7. Promedio académico

El Promedio académico es el valor que se utiliza para las decisiones de orden académico: premios y menciones, condicionalidad, separación de la Universidad. El mismo no es equivalente al promedio que figura en los Certificados Analíticos, donde se consignará el promedio lineal.

#### Para alumnos con legajo superior a 45.000

Para poder utilizar esta herramienta en las distintas instancias que el Instituto considere convenientes, se clasifica el promedio en tres categorías:

#### 1. Promedio Académico Acumulado (PAA):

Contempla el desempeño del alumno desde su ingreso a la fecha del análisis.

2. **Promedio de Corte (PC):** Permite decidir la permanencia del alumno en el Instituto.

3. **Rendimiento Parcial (RP):** Permite conocer el desempeño en un lapso determinado, independientemente de lo acontecido con anterioridad.

#### Promedio Académico Acumulado (PAA)

La determinación del promedio académico acumulado en cada instancia surge de calcular:

$$PAA = \sum_{k=1}^s f_k a_k$$

Donde:

k = materia dada

s = cantidad de materias cursadas

$f_k$  = peso asignado a la materia

$a_k$  = promedio académico de la materia k

• **Determinación del  $f_k$**

El peso asignado a la materia k ( $f_k$ ) surge del siguiente cálculo:

$$f_k = \frac{n_k}{N}$$

Donde:  $n_k$  = cantidad de créditos de la materia k.  
 $N$  = Número máximo de créditos autorizados a cursar en el cuatrimestre correspondiente a la materia dada

NOTA: Cuando la materia k es anual, su peso no incidirá en el primer cuatrimestre en el que se la cursa, sino que actuará directamente en el que se termine la cursada (influye sobre el valor del N de cada cuatrimestre)

Para el número máximo de créditos autorizados a cursar en un cuatrimestre (N) no se consideran los créditos por valor.

• **Determinación del  $a_k$ :**

Para el cálculo del promedio académico de una materia k ( $a_k$ ) se debe tener en cuenta la situación en que se encuentra el alumno en relación a dicha materia.

a) Cuando se ha aprobado la cursada y se ha rendido el final correspondiente:

$$a_k = \frac{P + \sum_{j=1}^m E_j}{m + 1}$$

Donde:  $P$  = nota de cursado  
 $E$  = nota del examen final  
 $m$  = cantidad de fechas de final (en las que ha rendido)

b) Cuando no se ha aprobado la cursada:

$$a_k = P$$

Donde  $P$  = nota de cursado

c) Cuando se ha aprobado la cursada y no se aprobó ningún examen final o no se presentó en ninguna instancia:

$$a_k = P$$

**Promedio de Corte (PC):**

El Promedio de Corte sirve para determinar la permanencia del alumno en carácter de regular; el mismo coincide con el Promedio Académico Acumulado, salvo en el primer año de curso del alumno en el Instituto, en el cual y a los fines de tener en cuenta su adaptación a la vida universitaria, se considera un coeficiente adicional que responde a la siguiente expresión:

$$PC = \sum_{k=1}^s f_k a_k c_k$$

donde el coeficiente  $c_k$  es: 1er cuatrimestre = 0.4  
2do cuatrimestre = 0.6

En este caso  $s$  es el número de materias cursadas ese primer año.

Para tomar la resolución de la permanencia en la Institución durante dicho primer año, se considerará el mejor promedio entre el Promedio Académico Acumulado y el Promedio de Corte.

• **Rendimiento Parcial (RP):**

Es equivalente al promedio acumulado, sólo varía el período de cálculo, dado por las materias comprendidas en el lapso deseado.

$$RP = \sum_{k=r}^s f_k a_k$$

Ejemplo: Si se desea conocer el RP de un alumno durante el año próximo pasado, se computan en el promedio las materias que cursó en dicho año, desde  $k=r$  hasta  $k=s$ , manteniendo las definiciones de  $f_k$  y  $a_k$  anteriores.

**Para alumnos con legajo inferior o igual a 45.000**

Se define como promedio académico de una materia al resultado de promediar la nota obtenida en el cursado (P) y en todos los exámenes finales (E) que hubiera rendido en esa materia.

Se define como promedio académico acumulado del alumno al resultado obtenido de promediar, en forma ponderada (de acuerdo con los créditos de cada materia), los promedios

académicos de todas las materias cursadas desde el inicio de la carrera hasta el momento considerado.

Cuando el promedio académico se calcula considerando sólo las materias que haya cursado el alumno en el último año lectivo (a partir del 1 de marzo) se lo definirá como promedio académico anual (K).

### 2.3.8 Exámenes parciales

Se tomarán en las fechas indicadas y su regulación será la establecida en el reglamento de cada cátedra

### 2.3.9. Fechas y lugares de examen

La Secretaría Académica dispondrá las fechas y lugares de exámenes. Los profesores no podrán acordar con los alumnos fechas o lugares para exámenes que no sean aquéllos dispuestos específicamente por la Secretaría Académica.

Si se presentaren dificultades con las fechas u horarios establecidos, se deberá elevar la dificultad ante quien correspondiere:

- En caso de exámenes parciales en Ingreso, 1º, 2º ó 3º año, a los Profesores Coordinadores de año.
- En los demás casos, a la Secretaría Académica.

Se tendrá una tolerancia de quince (15) minutos para ingresar a rendir exámenes parciales o finales. Pasado este tiempo, los profesores responsables podrán negarse a otorgar el examen. En caso de que algún estudiante ya se hubiere retirado del aula no se permitirá el ingreso de nuevos alumnos. El procedimiento descrito se deberá aplicar en todas las instancias de examen a las cuales tenga derecho el alumno en cada asignatura.

Los profesores no autorizarán a rendir examen final a alumnos que no estuvieren inscriptos en las actas, salvo expresa autorización del Secretario Académico.

### 2.3.10. Instancia de devolución de exámenes corregidos

Los alumnos tendrán el derecho de ver sus exámenes escritos, una vez corregidos, en la fecha establecida por la Cátedra, a fin de tomar conocimiento de sus posibles errores. En caso de dudas, los docentes aclararán la naturaleza de dichos errores.

En los casos en que algún alumno presentare algún tipo de reclamo respecto de la calificación, el mismo será resuelto

en forma definitiva por el profesor responsable de la materia.

### 2.3.11. Condiciones para aprobar el cursado de una materia

Se dará por aprobado el cursado de una materia cuando el alumno haya cumplido las condiciones establecidas por el responsable de la asignatura y comunicadas en el Reglamento de Cátedra, y haya obtenido una calificación de cursado en el término lectivo (P) igual o superior a 4.

El alumno que por sus inasistencias o por sus calificaciones pierda su condición de alumno regular en una asignatura dada (abandono del cursado), deberá continuar abonando los correspondientes aranceles hasta la finalización del cuatrimestre y se lo calificará con un (1) uno como nota de cursado.

### 2.3.12. Correlatividades

El plan de correlatividades establece, para cada materia, las asignaturas que deben haberse cursado o aprobado previamente, para asegurar que el estudiante cuente con los conocimientos previos necesarios.

Las condiciones generales son:

- a) Para cursar una materia debe haberse cursado la o las materias correlativas anteriores.
- b) Para rendir una materia debe haberse aprobado la o las materias correlativas anteriores.

### 2.3.13. Validez del cursado de las materias

La validez de la aprobación del cursado de una materia durará hasta que concluyan los tres turnos de exámenes inmediatamente posteriores al cuatrimestre de cursado. En caso de que el examen esté supeditado a la aprobación de una o más materias correlativas, los tres turnos de examen se contarán a partir de la fecha de aprobación de estas últimas. Los alumnos que no se presentaren a examen en alguna de las fechas en que debieran hacerlo, con o sin causa justificada, perderán esa oportunidad. Una vez vencidas las tres fechas de examen final de una materia, el alumno podrá solicitar a la Secretaría Académica una fecha especial argumentando las razones que le impidieron rendirla.

Los alumnos que no hubieran aprobado la materia en ese lapso, deberán recursarla.

### 2.3.14. Exámenes finales

Los exámenes finales orales serán tomados por una mesa examinadora integrada, por lo menos, por dos profesores, de los cuales uno será el profesor responsable de la materia.

Las calificaciones de los exámenes orales serán la resultante de promediar las calificaciones que asigne cada uno de los integrantes de la mesa examinadora. Se entregarán las calificaciones a los alumnos al fin de cada examen y, en el caso de haber aprobado, también la calificación final de la materia.

Los exámenes escritos serán tomados por el profesor responsable, auxiliado por los integrantes de la cátedra que considere conveniente.

Estos exámenes serán calificados por el profesor responsable, y su calificación será comunicada a los alumnos dentro de las setenta y dos (72) horas de haber sido tomados. En caso de aprobación, se les informará asimismo la calificación final de la materia.

### 2.3.15. Requisitos para rendir los exámenes finales

Para rendir los exámenes finales se requiere:

- a) Haber aprobado el cursado de la materia y rendirla dentro del período de validez establecido, que es de tres turnos ordinarios de exámenes inmediatamente posteriores al cuatrimestre de cursado.
- b) Haber cumplido con las correlatividades respectivas.
- c) Estar matriculado en el término lectivo en que se rinde el examen.
- d) Estar al día en el pago de todas las obligaciones arancelarias.
- e) No tener sanciones disciplinarias o académicas que involucren la imposibilidad de rendir exámenes en general, o de la materia de que se trate en particular.
- f) Figurar en el Acta de Examen

### 2.3.16. Cantidad de veces que se puede cursar una materia

Los alumnos podrán cursar una materia una segunda vez con autorización del Secretario Académico y en una tercera instancia con autorización del Consejo Académico.

### 2.3.17. Examen integrador

Los estudiantes que deban solamente el cursado de una materia para obtener el título (exceptuando Inglés, Práctica

Laboral, Práctica de Campo y Proyecto Final) podrán solicitar al Secretario Académico, a través de IOL, rendir un examen integrador. El Secretario Académico, en consulta con el profesor responsable de la materia, decidirá si se lo autoriza, en cuyo caso establecerá si el mismo equivaldrá sólo al cursado de la materia o también al examen final y fijará la fecha correspondiente.

### 2.3.18. Tareas desempeñadas por alumnos

En la Universidad, los alumnos pueden desempeñar tareas vinculadas con:

- a-Ayudantías de cátedra.
- b-Tutoría de pares
- c-Trabajos en Centros de Investigación, Laboratorios, Centro de Informes, Servicios Tecnológicos, Secretaría Académica y Administrativa, entre otros.
- d- Trabajos de Investigación y Desarrollo en Empresa, con carácter de trabajos prácticos bajo la supervisión de un profesor.

La cantidad de alumnos en cada caso será la requerida por la actividad. El desempeño de cualquier tipo de tareas en la Universidad tiene carácter secundario, ya que el objetivo principal de la presencia del estudiante es cumplir con las exigencias derivadas de los estudios. En consecuencia, el desempeño de cualquier tipo de tarea no justifica el incumplimiento o bajo rendimiento de sus actividades académicas.

Para la asignación de las tareas mencionadas previamente se seguirán las normas que se desarrollan a continuación.

#### **Designación**

Los alumnos ayudantes de cátedra serán designados por el Rector a propuesta del Secretario Académico y por solicitud del Director de Departamento responsable de la materia. Pueden ser separados de la función a propuesta del Director de Departamento.

Los alumnos tutores de pares serán designados por el Rector a propuesta del Secretario Académico.

Los alumnos que desempeñen las tareas mencionadas en los incisos c) y d) serán designados por el Rector a propuesta del Secretario Académico, previa selección efectuada con la participación de los Directores de Departamento o de los Centros de Investigación y Desarrollo vinculados con el área donde pasarán a desempeñarse. Podrán ser separados de sus funciones a pedido del Secretario Académico.

Las tareas se asignarán por un cuatrimestre; en las materias anuales se hará por todo el año. Al cabo del período respectivo, se reconsiderarán todos los casos para verificar que se sigan cumpliendo los requisitos.

### Requisitos

Para ser considerados en la selección de ayudantías de cátedra y tutoría de pares, los alumnos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber aprobado la materia para la cual se proponen.
- Tener un promedio académico hasta ese momento no menor de seis (6) puntos.
- Haber cursado la materia dos cuatrimestres antes de aquél en que serán ayudantes. Este requisito no regirá para los alumnos del último año. Se seleccionará prioritariamente a los alumnos que, cumpliendo con los requisitos anteriores, posean Beca.

### Tareas

Los alumnos ayudantes de cátedra dependerán del Profesor responsable de la materia, actuarán como auxiliares docentes y tendrán la obligación de concurrir a las clases que aquél indique. No están habilitados para dictar clase en ausencia de los docentes. No pueden cuidar exámenes estando solos ni participar de los exámenes finales.

Los alumnos designados para desempeñar tareas como las señaladas en el inciso b) y c), actuarán bajo la supervisión de un profesor o del responsable directo del lugar de trabajo y cumplirán los horarios que se establezcan para la tarea.

Los alumnos designados para desempeñar tareas como las señaladas en el inciso d), actuarán bajo la supervisión de un profesor y deberán recibir instrucciones exclusivamente del mismo.

### Remuneraciones

Las tareas que desempeñen los alumnos podrán ser remuneradas con montos en créditos de acuerdo con las normas que fije el Rectorado.

El máximo de descuento será de 12 créditos en todos los casos, excepto para los encargados de grupos de tareas que podrán acumular hasta 18 créditos. Estos valores solamente podrán ser ampliados por una resolución expresa del Rectorado. Podrán desempeñarse tareas adicionales con carácter "ad honorem".

Los alumnos becados que efectúen ayudantías o tareas como las señaladas en los incisos b) y c) no serán remun-

nerados, debiendo efectuar dichas tareas como contraprestación por la beca recibida. En caso de que la contraprestación supere la cantidad de créditos que constituye la beca acordada, podrá reconocerse la diferencia.

### 2.3.19. Concurso de Iniciación en la Investigación para alumnos

El Concurso de Iniciación en la Investigación, auspiciado por Banco RIO, tiene como objetivo alentar a los alumnos del ITBA a iniciarse en actividades relacionadas con I&D y a familiarizarse con la temática y la metodología involucrada.

Todos los años, la Secretaría Académica convoca a todos los estudiantes del ITBA a participar. Para poder hacerlo deben ser estudiantes regulares inscriptos en cualquiera de las carreras dictadas en el ITBA. Podrán participar sólo aquellos ex - alumnos que hayan rendido su última materia en diciembre del año anterior o en fecha posterior.

Para más información sobre condiciones y premios, los alumnos podrán visitar la Web del ITBA o enviar un e - mail a [mac@itba.edu.ar](mailto:mac@itba.edu.ar)

### 2.3.20. Programas de intercambio

Para participar en cualquier intercambio con alguna de las universidades con las que el ITBA tiene convenio, los alumnos interesados deberán presentarse a las convocatorias anuales del Área de Programas Internacionales

### Requisitos

1. Ser alumno regular del ITBA
2. Tener un promedio lineal superior a 6 (seis).
3. Haber completado los tres primeros años de Ingeniería o los dos primeros años de la Licenciatura al momento de comenzar el intercambio.
4. Satisfacer las exigencias de nivel de idioma de la universidad extranjera.
5. No registrar sanciones.
6. Aceptar las pautas del programa de intercambio.
7. Cumplir con las normas arancelarias del ITBA.
8. Presentar la solicitud de intercambio en tiempo y forma en el Área de Programas Internacionales.

Si no se cumpliera con alguno de estos requisitos se deberá explicar claramente en la solicitud los motivos por los que, a pesar de las circunstancias, el alumno considere ser un buen candidato para el intercambio.

La postulación a un intercambio no asegura la asignación



de una vacante dado que además de la selección interna del ITBA las universidades extranjeras se reservan el derecho de admisión.

### **Costos**

Bajo el régimen de intercambio los alumnos estarán exentos de pagar aranceles académicos en el exterior pero deberán costear el resto de sus gastos (alojamiento, viajes, comida, visa, etcétera). El ITBA no provee becas para cubrir estos costos.

Los alumnos de intercambio estarán exentos de pagar la matrícula del ITBA durante su estadía en el extranjero y deberán seguir abonando las cuotas del ITBA correspondientes a la cantidad de créditos que cursen en el exterior.

Los becarios del ITBA mantendrán sus becas durante y tras el intercambio siempre que cumplan con los requisitos correspondientes.

### **Posibles destinos**

El ITBA mantiene convenios con universidades de excelente nivel académico. Puesto que no todas tienen la misma oferta de carreras que el ITBA, los interesados deben asesorarse en el Área de Programas Internacionales acerca de las instituciones y planes de estudio posibles para cada especialidad.

Los destinos se asignarán conforme a la disponibilidad de vacantes, al mérito académico y extracurricular y al nivel de idioma de cada postulante.

### **Idioma**

Los postulantes a universidades cuyo idioma de enseñanza no sea el español deberán incluir en sus peticiones de intercambio constancia -adecuada a los requisitos de la universidad de origen- de solvencia oral y escrita para realizar los estudios en ese idioma.

### **Plazos**

Para realizar un intercambio durante el primer cuatrimestre el alumno deberá presentar su postulación antes del **15 de septiembre** del año anterior al intercambio. Para el segundo cuatrimestre la fecha límite es el **15 de marzo**. El proceso de postulación debe comenzarse un año antes del inicio del intercambio.

### **Procedimientos**

El alumno interesado debe asistir a una charla informativa o concertar una reunión informativa en el Área de Programas Internacionales.

Tras la postulación las autoridades del ITBA realizará el proceso de selección y comunicará su decisión a los postulantes. Los candidatos seleccionados deberán completar los formularios de la universidad extranjera y tras la decisión de aceptación de la misma, deberán tramitar su visa- do, alojamiento, cobertura médica y pasajes aéreos.

Previo a su partida los estudiantes seleccionados deberán asistir a una reunión informativa de carácter obligatorio.

### **Elección de las materias**

El estudiante deberá seleccionar entre 4 y 6 materias que concuerden con las que deberían cursar en el ITBA. Es importante que se aseguren que su selección se dicte durante el cuatrimestre del intercambio.

Como parte de su postulación deberá completar el formulario "Propuesta de Equivalencias" con las materias seleccionadas. De ser necesario, el Área de Programas Internacionales tramitará la autorización de las equivalencias con los Directores Académicos correspondientes.

En la eventualidad de que, ya en el extranjero, el alumno deba modificar alguna de las materias seleccionadas y pre-aprobadas es imprescindible que envíe al Área de Programas Internacionales alternativas de los cursos a tomar y sus programas para que estos sean aprobados por el Director Académico correspondiente. Este paso es condición necesaria para el otorgamiento de equivalencias.

### **Postulación**

Los documentos a presentar son:

- a) Carta de presentación indicando los motivos por los que se está interesado en hacer un intercambio en la universidad elegida\*;
- b) CV\*;
- c) Certificado analítico\*;
- d) Propuesta de equivalencias; y,
- e) Certificado analítico
- f) Constancia de solvencia del idioma de enseñanza en la universidad extranjera.

\* deberán ser redactados en inglés o en el idioma de enseñanza de la universidad extranjera.

### **Cobertura médica**

Antes de su partida el alumno deberá contratar una cobertura médica adecuada a los requisitos particulares de la universidad anfitriona. El asesoramiento respecto de las distintas opciones será prestado por el Área de Programas Internacionales.

## Alojamiento

Dependiendo del destino el alumno podrá elegir entre distintas posibilidades: departamentos, residencias universitarias, etcétera. El Área de Programas Internacionales junto a la universidad anfitriona ayudará a los postulantes a encontrar un alojamiento adecuado

## Trabajo

Cada país tiene su propia normativa respecto del empleo de estudiantes extranjeros. Antes de aceptar cualquier tipo de trabajo el alumno deberá informarse acerca de sus alternativas y limitaciones con las autoridades pertinentes de la universidad anfitriona para evitar violar las normas laborales e inmigratorias del país anfitrión.

## Al regreso

Cuando regrese del intercambio el alumno deberá matricularse en el ITBA, inscribirse en las materias a cursar el cuatrimestre siguiente y presentar constancia de las materias cursadas en el extranjero al Área de Programas Internacionales para su homologación..

## Compromiso con el ITBA

La participación en un programa internacional compromete a los estudiantes a ayudar al Área de Programas Internacionales durante y después del periodo de intercambio

### 2.3.21. Condicionalidad

Un Alumno será considerado Condicional Especial si:

Al finalizar su año académico registrare un promedio de corte menor a 4 puntos.

Para su permanencia en el Instituto, se tomará en cuenta su evolución en el siguiente año académico a partir de su nueva condición, tomando los siguientes requerimientos como parámetros para su continuidad en el Instituto:

- Aprobar el cursado de las materias re-cursadas.
- Aprobar un 70% de los exámenes finales.
- Informe positivo de Apoyo Académico.

### 2.3.22. Separación del ITBA

Un alumno podrá ser separado del Instituto por no cumplir las condiciones académicas mínimas, cuando:

- Registre, al finalizar cualquier año académico, un promedio de corte (PC) menor que cuatro (4) ( $K < 4$ ).
- No le haya sido aprobado por el Consejo Académico la posibilidad de cursar por tercera vez una materia.

c) Haya sido reprobado en una materia tras su tercer cursado.

d) No haya aprobado al menos dos (2) materias en el último año lectivo.

### 2.3.23. Premios y menciones

El ITBA otorga los siguientes premios y menciones para destacar y reconocer los méritos académicos de los estudiantes:

- Diploma de Honor. Se otorga al alumno que egrese con un promedio académico acumulado de calificaciones de ocho (8) puntos o superior.
- Medalla de Honor. Se otorga al alumno que, habiendo merecido Diploma de Honor, tenga el promedio académico acumulado más elevado de cada carrera y no registre ningún aplazo en sus exámenes finales.
- Premio "Vicealmirante Garzoni". Se otorga al alumno que, habiendo merecido Medalla de Honor, tenga el mayor promedio de egreso entre todas las carreras de grado del Instituto.
- Premio ITBA. Diploma y Medalla de Oro. Se otorga al alumno que, habiendo merecido Medalla de Honor, tenga un promedio académico acumulado de egreso igual o superior a nueve puntos con cincuenta centésimos (9.50).
- Premio Asociación Graduados del ITBA. Diploma y Medalla. Se otorga al alumno que, habiendo merecido Medalla de Honor, tenga el mayor promedio académico acumulado de egreso entre todas las carreras de grado del Instituto.
- Premio Asociación Amigos del ITBA. Se otorga el premio ADITBA al egresado de cada una de las carreras de grado que, habiendo obtenido Diploma de Honor, tenga el segundo mejor promedio académico acumulado de egreso.

Para obtener los premios mencionados en los ítems a), b) y c), los alumnos deben haber cursado no menos del ochenta por ciento (80%) de la carrera en el Instituto y en los plazos normales de cursado. Para obtener los premios mencionados en los ítems d), e) y f), los alumnos deben haber cursado la carrera íntegramente en el Instituto en los plazos normales de cursado.

## 2.4. Régimen disciplinario

### 2.4.1. Falta de conducta académica

Se consideran faltas de conducta académica todas aquellas acciones que pudieren conducir a una posible distorsión de las calificaciones, evaluaciones o registros académicos de un estudiante.

Dichos actos incluyen, entre otros, los siguientes:

- La posesión, utilización o intercambio de información verbal o escrita obtenida en forma impropia para la preparación de cualquier escrito, informe de laboratorio, trabajo práctico, examen oral o escrito u otra tarea académica.
- La sustitución o la colaboración no autorizada con otro estudiante en el cumplimiento de requerimientos académicos.
- La presentación de trabajos cuyo material fuera completa o substancialmente idéntico al creado o publicado por otra persona o personas, sin la adecuada indicación de autoría (plagio), o sin su consentimiento, cuando fuera necesario.
- Cualquier acción cuyo objetivo directo o indirecto fuere lograr calificaciones u otro tipo de evaluación académica no merecidas, sea por el estudiante actuante o por terceros.

Los profesores deberán extremar las medidas para eliminar las causas y posibilidades de realización de estos actos. Si el docente detectare faltas de conducta académica, deberá proceder a retirar todos los elementos de prueba que hubiere. En todos los casos informará al responsable de la cátedra, para que éste remita al Director de Departamento quien, a su vez, elevará al Secretario Académico un informe de lo ocurrido. El Secretario Académico establecerá las sanciones que correspondan, de acuerdo con lo establecido en el apartado 2.4.5. de este Boletín.

#### 2.4.2. Falta de conducta no académica

Los docentes son responsables de la disciplina dentro de las aulas y lugares de trabajo bajo su supervisión. Es su deber hacer cumplir las normas establecidas al respecto, quedando sujeto siempre a la supervisión y colaboración de las jerarquías superiores del Instituto.

Se considera falta de conducta no académica todo acto reñido con el comportamiento esperable de un miembro de la comunidad universitaria, incluyendo, sin que estén limitados a ellos, los siguientes:

- Los que signifiquen violación de la ley dentro del recinto de la Universidad o en lugares circunstancialmente a disposición de ella.
- Los que dentro o fuera de la Universidad atenten contra los intereses del Instituto o contra su buen nombre y prestigio.
- El incumplimiento de las disposiciones y normas emanadas del Estatuto y Reglamento Interno de la Universidad, y de las que fueren emitidas por las autoridades competentes de la misma.

Las sanciones correspondientes deberán ser informadas al Secretario Académico, quien obrará de acuerdo con lo establecido en el Apartado 2.4.5. de este Boletín.

#### 2.4.3. Presentación de los alumnos

Para ingresar a las instalaciones de la Universidad o a cualquier otro lugar en el que se desarrollen actividades relacionadas con su condición de alumnos del ITBA, la vestimenta deberá ser acorde al decoro que exige la vida universitaria.

#### 2.4.4. Uso de los celulares

Durante las clases, laboratorios y exámenes los celulares deben estar permanentemente apagados.

#### 2.4.5. Administración de la disciplina

Los alumnos de la Universidad que incurrieran en algún tipo de falta de conducta o en el incumplimiento de los deberes inherentes a su condición de alumnos, o a los deberes establecidos en las leyes y decretos nacionales, en el Estatuto del ITBA, en el Reglamento Interno o en las disposiciones emanadas de las autoridades, serán pasibles de las siguientes sanciones:

- Leves: llamado de atención o apercibimiento
- Graves: suspensión o expulsión

Las faltas de conducta consideradas graves deberán ser informadas fehacientemente al Secretario Académico para su análisis. Éste decidirá su posterior derivación, si correspondiere, al Rectorado y al Consejo Académico, que se constituirá a ese efecto en Consejo de Disciplina con la facultad de aconsejar suspensión o expulsión.

Si se tratare de faltas de conducta académica, las sanciones indicadas antes podrán ser completadas con las disposiciones académicas que determine el Consejo Académico. En el caso de la sanción de expulsión, el Secretario Académico con un integrante del Consejo Académico iniciará previamente un sumario. Una vez que la sanción haya sido determinada por el Consejo Académico, será elevada al Rector para su aplicación.

Todas las resoluciones vinculadas con cuestiones de disciplina serán asentadas en el legajo personal del sancionado.

#### 2.4.6 Recursos de reconsideración y jerárquicos

Todas las resoluciones que impongan sanciones podrán ser objeto de recurso de reconsideración, el cual deberá ser

interpuesto ante la autoridad que hubiere aplicado la sanción, por escrito y fundado dentro de los diez (10) días hábiles de notificada la resolución original. La resolución del recurso deberá efectuarse dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su imposición y ser debidamente notificada.

Podrá interponerse un recurso jerárquico ante el Rector del Instituto, en contra de las resoluciones del Vicerrector, del Secretario Académico o del Secretario Administrativo, en el caso de que no se hubiera hecho lugar al recurso de reconsideración, en los plazos y modos establecidos en el párrafo anterior. Su resolución será definitiva e inapelable.

#### 2.4.7. Sugerencias y problemas

Las sugerencias o problemas que pudieren tener los alumnos deberán ser presentados en forma individual y personal a los profesores y directivos de la Universidad, siguiendo las instancias correspondientes:

- el profesor responsable de la materia, quien resolverá de acuerdo con sus atribuciones,
- el Director del Departamento o de Carrera de Postgrado,
- el Secretario Académico.

No podrán realizarse presentaciones colectivas o por representación, excepto las que efectúe el Centro de Estudiantes, en los temas que le conciernen. Las autoridades del Instituto reciben todo tipo de inquietudes, con la sola condición de que sean presentadas con la suficiente antelación como para que puedan ser consideradas.

Los alumnos que cursen materias de Ingreso o del Ciclo Básico podrán presentar sus problemas o solicitar consejo al Profesor Coordinador de su respectivo año.

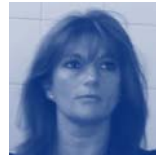
Los asuntos de orden administrativo deberán ser tratados en la Oficina de Administración de Alumnos y, eventualmente, con el Secretario Administrativo.

Luego de la presentación del problema al Secretario Académico o Administrativo, si el mismo subsistiere, el alumno podrá solicitar presentárselo al Vicerrector

#### 2.4.8 Profesores coordinadores

Los Coordinadores son profesores de Tiempo Completo quienes, además de dictar clase, aconsejan a los alumnos del año que tienen a su cargo ante cualquier problema o consulta de índole académica o personal, sirviéndoles de guía o apoyo.

### LOS PROFESORES COORDINADORES SON:



*Coordinador de Ingreso:*  
**Ing. Mónica ORECCHIA**



*Coordinador de 1er Año*  
**Dr. Miguel Adolfo PAYÁ**



*Coordinador de 2do Año*  
**Prof. Juan Ricardo LAURETTA**



*Coordinador de 3er Año*  
**Lic. Francisco VILLAVERDE**

## 2.5 Calendarios Académicos

### 2.5.1 Calendario Académico de Ingreso 2008

#### **Cursos Cuatrimestrales (CPC, Curso a Distancia de Marzo)**

Bienvenida	07/03/2008
Clases	10/03/2008 al 04/07/2008
1er. Parcial	26/04/2008 al 03/05/2008
2do. Parcial	21/06/2008 al 28/06/2008
1ra. Fecha de Final	05/07/2008 al 12/07/2008
2 da. Fecha de Final	15/07/2008 al 18/07/2008

#### **Cursos Anuales (CPA, CID)**

Bienvenida	28/03/2008
Clases	31/03/2008 al 28/11/2008
1er. Parcial	07/06/2008 al 14/06/2008
Receso de invierno	14/07/2008 al 03/08/2008
2do. Parcial	06/09/2008 al 13/09/2008
3er. Parcial	22/11/2008 al 29/11/2008
Finales Diciembre	13/12/2008 al 20/12/2008
Finales Febrero	14/02/2009 al 21/02/2009

#### **Curso 2do Cuatrimestre Ingenieria**

Clases	04/08/2008 al 28/11/2008
Finales Diciembre	13/12/2008 al 20/12/2008
Finales Febrero	14/02/2009 al 21/02/2009

#### **Curso 2do Cuatrimestre Licenciatura**

Clases	04/08/2008 al 26/09/2008
Clases	06/10/2008 al 28/11/2008
Finales Diciembre	13/12/2008 al 20/12/2008
Finales Febrero	14/02/2009 al 21/02/2009

#### **Ingreso Directo por Examen**

Turno Julio - 1era fecha	05/07/2008 al 12/07/2008
Turno Julio - 2da fecha	15/07/2008 al 18/07/2008
Turno Diciembre	13/12/2008 al 20/12/2008
Turno Febrero	14/02/2009 al 21/02/2009

## 2.5.2. Calendario Académico de Grado 2008

**1er Cuatrimestre**

Matriculación	18/02/2008 al 20/02/2008
Fecha límite para modificar matriculación	14/03/2008
Bienvenida alumnos de 1er Año	29/02/2008
Clases	03/03/2008 al 30/06/2008
1er Parcial	19/04/2008 al 26/04/2008
2do Parcial	14/06/2008 al 21/06/2008
Recuperatorios	23/06/2008 al 30/06/2008
Entrega a Sec Adm Sec Docente de notas de Cursado	02/07/2008
Estudio y Exámenes Finales	03/07/2008 al 19/07/2008

**2do Cuatrimestre 2007**

Matriculación	23/07/2008 al 25/07/2008
Fecha límite para modificar matriculación	15/08/2008
Bienvenida alumnos de 1er Año	01/08/2008
Clases	04/08/2008 al 28/11/2008
1er Parcial	20/09/2008 al 27/09/2008
2do Parcial	15/11/2008 al 22/11/2008
Recuperatorios	24/11/2008 al 29/11/2008
Entrega a Sec Adm Sec Docente de notas de Cursado	02/12/2008
Estudio y Exámenes Finales	03/12/2008 al 23/12/2008
Receso de Verano	24/12/2008 al 06/02/2009
Exámenes Finales Complementarios	09/02/2009 al 21/02/2009
Matriculación 2008	23/02/2009 al 25/02/2009

# Estructura Académica

## 3.1. Ingreso

El ITBA abre el Ingreso a las carreras de grado en los meses de marzo (Ingeniería y Licenciatura) y agosto (sólo Ingeniería).

En el ITBA consideramos al Curso de Ingreso como parte de un proceso más amplio que lo contiene y que apunta a ofrecer las mejores condiciones posibles para que los aspirantes desarrollen las competencias requeridas para enfrentar el primer año de sus estudios universitarios.

### **Propósitos:**

El proceso de ingreso se organiza con vistas al logro de dos propósitos centrales:

\* Favorecer el acceso a conocimientos básicos imprescindibles para un buen desempeño como alumno de primer año de las carreras de grado.

\* Iniciar la adquisición de nuevas competencias y hábitos necesarios para transitar con éxito la carrera universitaria.

### **Organización pedagógica**

Para incorporarse como alumnos de grado de la Universidad, los estudiantes deben alcanzar el nivel de ingreso exigido en algunas de las modalidades que ofrece el ITBA (presencial o a distancia; anual o cuatrimestral) o presentarse o rendir en forma directa y aprobar los exámenes. Cada aspirante puede elegir la modalidad de ingreso que más se adapte a sus necesidades y posibilidades, teniendo en cuenta:

- La distancia geográfica,
- Su nivel de conocimientos previos,
- Si está cursando simultáneamente el último año del polimodal o secundario.

El ITBA ofrece asesoramiento a los alumnos que lo requieren sobre la modalidad más conveniente para cada uno, según las distintas situaciones.

### **Cuerpo docente**

#### **Profesores Titulares**

RATTO, Jorge Oscar Dr. (Dr. en Fís.)  
SUÁREZ, Emilio Carlos Lic.  
URDIAIN, María del Carmen Arq. (MS en CG)  
ZUAZO, Beatriz Noemí (Dra. en Quím.)

#### **Profesores Asociados**

DIAZ, Alejandro Lic.  
FLORIT, Patricia Prof.  
GONZÁLEZ FERRO, Ana María Lic.

#### **Profesores Adjuntos**

BERTINI de KINZURIK, Liliana Lic.  
BILGRAY, Adriana Prof.  
CASTELLETTI, Alberto Lic.  
DELELLIS, Roberto Lic.  
FITTIPALDI, María José Mg.  
FRAGA, Claudia Elsa Lic.  
GAGEY, Susana María Lic.  
MIKLÓS, Camila Violeta Prof.  
ORECCHIA, Mónica Ing.  
SÁNCHEZ, Lidia Pilar Lic.  
SIRCZUK, Diana Lic.

## Materias

### Escuela de Ingeniería

Código		Materia
cuatrimestral	anual	
93.80	93.85	Matemática
93.90	93.95	Física
12.50	12.55	Química
99.05	99.07	Comunicación para Ingeniería
99.02	99.06	Orientación y Apoyo Académico

### Escuela de Administración & Tecnología

Código	Materia
93.84	Matemática
94.70/71/72	Comunicación oral y escrita
99.02	Orientación y Apoyo Académico

*Nota: Las materias de los cursos de ingreso están sujetas a modificaciones, de acuerdo con los análisis que se hacen en el marco del proceso de mejora continua.*





## Carrera INGENIERÍA ELECTRÓNICA



*Directora*

**SAINT NOM, Roxana Ing.**  
**(MS en Ing.)**

### **Profesores Titulares**

ALVAREZ OVIDE, Benito Ing.  
ALVAREZ, Julio Ing.  
ARGUIMBAU, Javier Ing.  
COMASTRI, Héctor Ing.  
DITARANTO, Francisco Ing.  
ESPAÑA, Martín Dr. (Ph. D.)  
HIRCHOREN, Gustavo Dr. (Dr. en Ing.)  
JACOBY, Daniel Ing. (MS en Ing.)  
LERENDEGUI, Norberto Ing. (MSc.)  
PICCARDO, Horacio Dr. (Ph. D. en Ing.)  
RAPALLINI, José Antonio Ing.  
SAINT-NOM, Roxana Haydée Ing. (MS. en Ing.)  
SCAPUSIO, Jorge Ing.  
SINDERMAN, Jorge Ing.  
VERZURA, Guillermo Ing.  
VILLAMIL GARCIA, Enrique Ing.

### **Profesores Asociados**

MUÑOZ, Claudio Ing.  
POLENTA, Héctor Ing. (MSc.)  
RAINOLDI, Jorge Ing.  
ZUAZQUITA, Ricardo Ing.

### **Profesores Adjuntos**

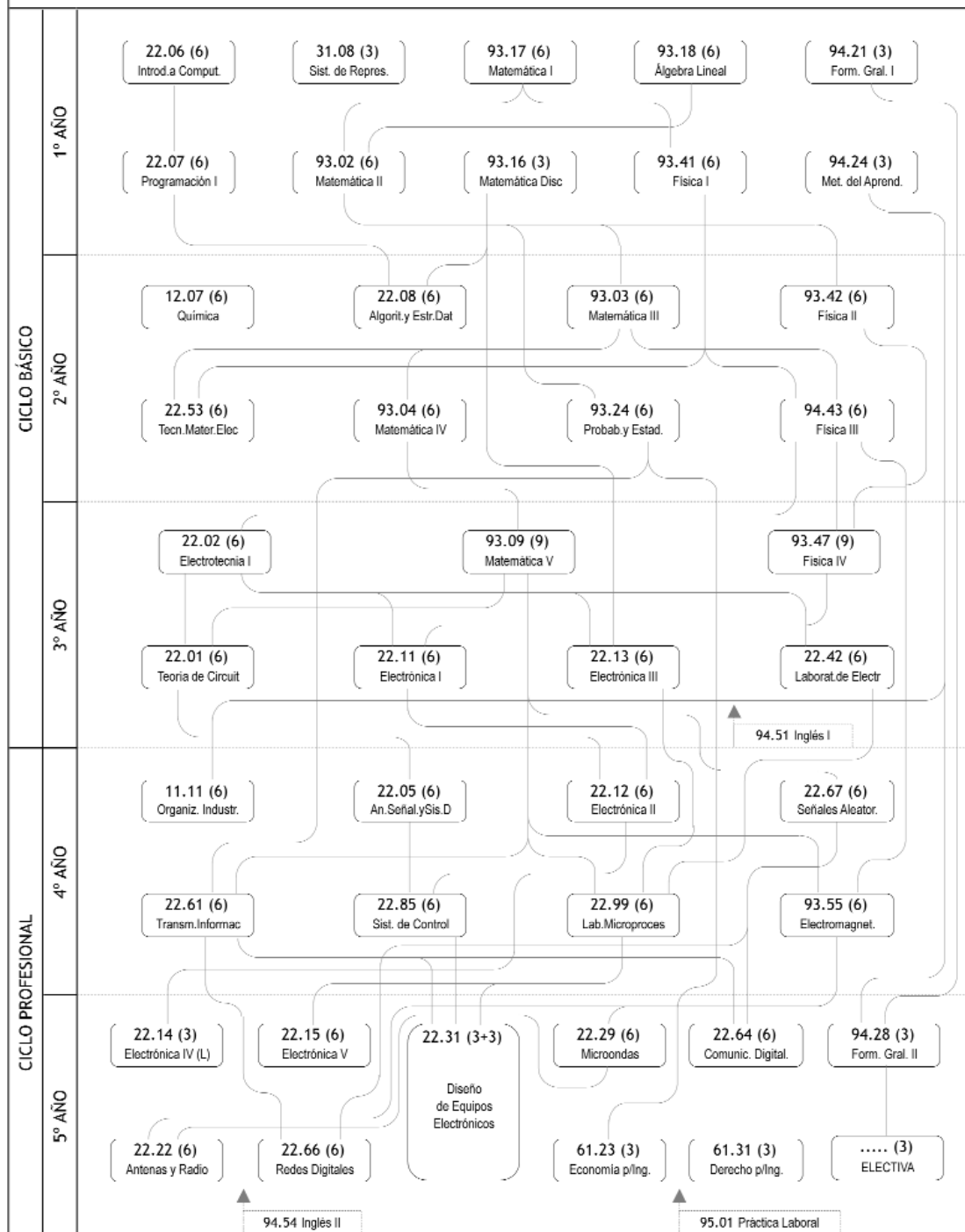
AGUIRRE, Miguel Ing.  
ALCOCER, Fernando Mg. Ing.  
BERTUCCI, Eduardo Ing.  
CABOT, Enrique Ing.  
CERFOGLIO, Ernesto Ing.  
DAMONTE, Marcelo Ing.  
FANO, Walter Gustavo Dr. (Dr. en Ing.)  
FIERENS, Pablo Ing. (Ph.D.)  
GARCIA CASTELLANOS, Rafael Lic.  
LLOBERA, Osvaldo Ing.  
MARCO, Patricio Lic.  
MARRERO, Horacio Ing.  
NASINI, Víctor Ing.  
OREGLIA, Eduardo Ing.  
ROCA, José Luis Ing.

# Carrera de Ingeniería Electrónica - Plan K03

Para alumnos legajo 43000 en adelante | Área de focalización **Telecomunicaciones**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	22.06	Introducción a la Computación	6	
	31.08	Sistemas de Representación I	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	22.07	Programación I	6	22.06
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.16	Matemática Discreta	3	
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	12.07	Química	6	
	22.08	Algoritmos y Estructura de Datos	6	22.07, 93.16
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	22.53	Tecnología de Materiales Electrónicos	6	93.03, 93.41
	93.04	Matemática IV	6	93.03
	93.24	Probabilidad y Estadística	6	93.02
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	22.02	Electrotecnia I	6	93.43
	93.09	Matemática V (Electrónicos)	9	93.04
	93.47	Física IV (Electrónicos)	9	93.43, 93.42
22.01	Teoría de Circuitos	6	22.02, 93.09	
22.11	Electrónica I	6	22.02, 93.47	
22.13	Electrónica III	6	22.02, 93.16	
22.42	Laboratorio de Electrónica	6	22.02	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.11	Organización Industrial	6	93.24
	22.05	Análisis de Señales y Sistemas Digitales	6	22.01
	22.12	Electrónica II	6	22.01, 22.11
	22.67	Señales Aleatorias	6	93.09 y 93.24
	22.61	Transmisión de la Información	6	93.09, 93.24
	22.85	Sistemas de Control	6	22.05, 22.12, 93.09
	22.99	Laboratorio de Microprocesadores	6	22.13, 22.42 y 93.09
	93.55	Electromagnetismo	6	93.09, 93.43
	<i>Quinto Año</i>			
	22.14	Electrónica IV (L)	3	22.12
	22.15	Electrónica V	6	22.99
	22.31	Diseño de Equipos Electrónicos (anual)	3+3	22.61, 22.85, 22.99
	22.29	Microondas	6	93.55
	22.64	Comunicaciones Digitales	6	22.61, 22.67
	94.28	Formación General II	3	94.21, 94.24
	22.22	Antenas y Radiopropagación	6	
	22.66	Redes Digitales	6	
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.24
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
94.23	Formación Gral III ó Form. para Emprend. (94.29)	3	94.28	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional

Carrera de Ingeniería Electrónica Plan de Estudios K-03 Directora: Ing. Roxana Saint-Nom  
 Área de focalización Telecomunicaciones



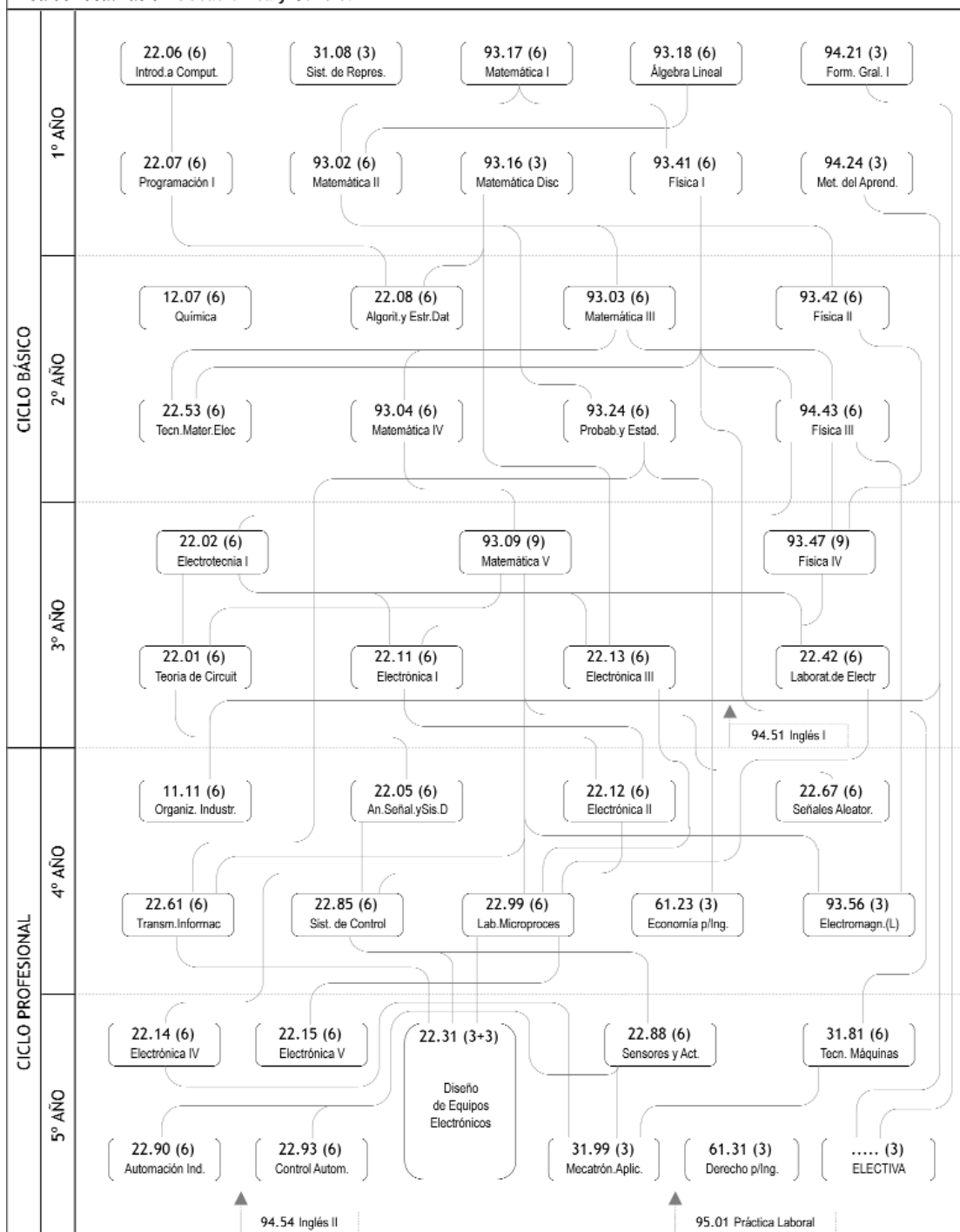
# Carrera de Ingeniería Electrónica - Plan K03

Para alumnos legajo 43000 en adelante | Área de focalización **Mecatrónica y Control**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	22.06	Introducción a la Computación	6	
	31.08	Sistemas de Representación I	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	22.07	Programación I	6	22.06
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.16	Matemática Discreta	3	
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	12.07	Química	6	
	22.08	Algoritmos y Estructura de Datos	6	22.07, 93.16
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	22.53	Tecnología de Materiales Electrónicos	6	93.03, 93.41
	93.04	Matemática IV	6	93.03
	93.24	Probabilidad y Estadística	6	93.02
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	22.02	Electrotecnia I	6	93.43
	93.09	Matemática V (Electrónicos)	9	93.04
	93.47	Física IV (Electrónicos)	9	93.43, 93.42
	22.01	Teoría de Circuitos	6	22.02, 93.09
	22.11	Electrónica I	6	22.02, 93.47
22.13	Electrónica III	6	22.02, 93.16	
22.42	Laboratorio de Electrónica	6	22.02	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.11	Organización Industrial	6	93.24
	22.05	Análisis de Señales y Sistemas Digitales	6	22.01
	22.12	Electrónica II	6	22.01, 22.11
	22.67	Señales Aleatorias	6	93.09
	22.61	Transmisión de la Información	6	93.09, 93.24
	22.85	Sistemas de Control	6	22.05, 22.12
	22.99	Laboratorio de Microprocesadores	6	22.13, 22.42, 93.09
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.24
	93.56	Electromagnetismo (L)	3	93.09, 93.43
	<i>Quinto Año</i>			
	22.14	Electrónica IV	6	22.12
	22.15	Electrónica V	6	22.99
	22.31	Diseño de Equipos Electrónicos (anual)	3+3	22.61, 22.85, 22.99
	22.88	Sensores y Actuadores	6	22.85
	31.81	Tecnología de Máquinas	6	93.41
22.90	Automación Industrial	6	22.88	
22.93	Control Automático	6	22.88	
31.99	Mecatrónica Aplicada	3	22.14, 22.88, 31.81	
61.31	Derecho para Ingenieros	3	61.31	
94.23	Formación Gral III ó Form. para Emprend. (94.29)	3	94.21, 94.24	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional

Carrera de Ingeniería Electrónica Plan de Estudios K-03 Directora: Ing. Roxana Saint-Nom

Área de focalización Mecatrónica y Control

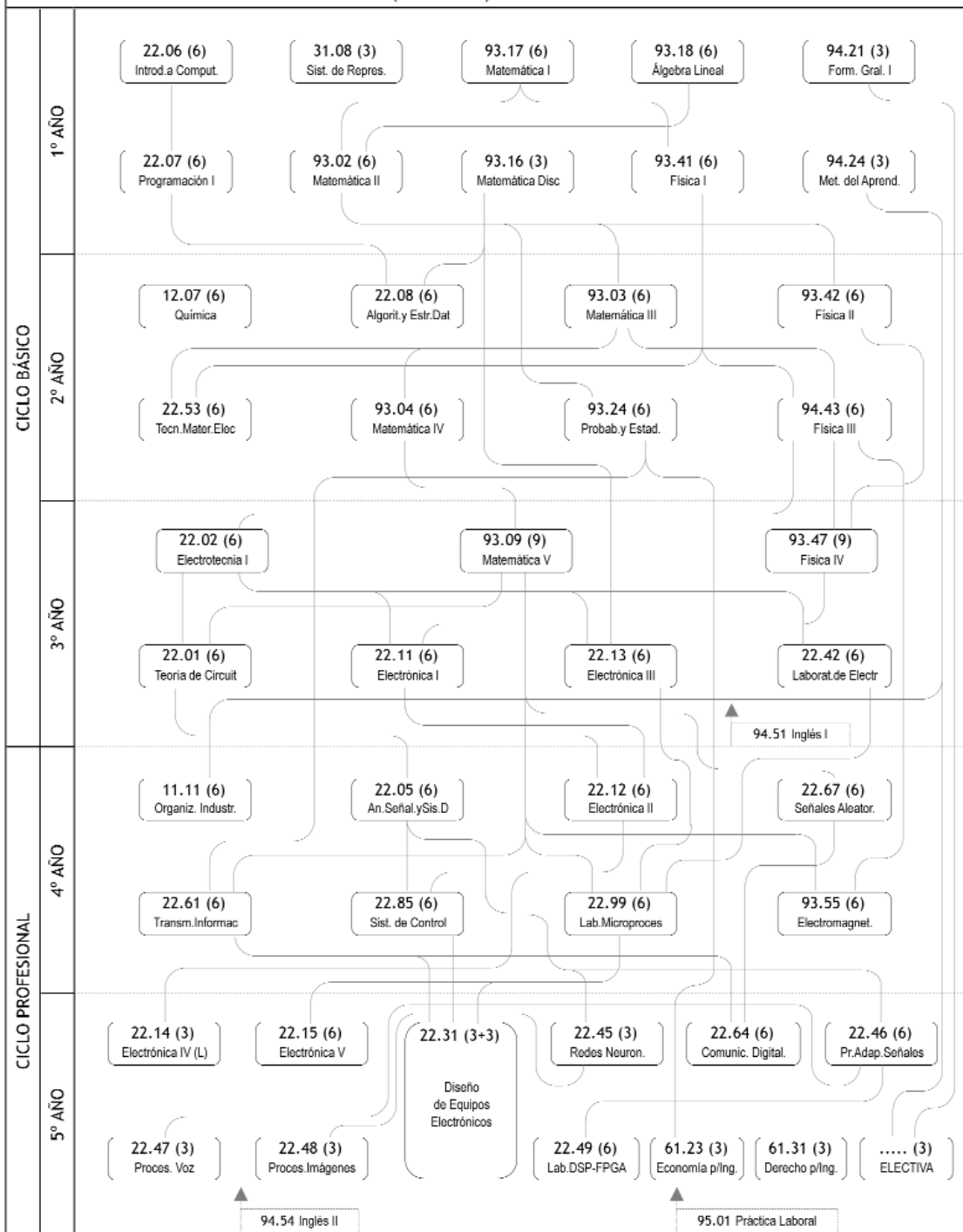


# Carrera de Ingeniería Electrónica - Plan K03

Para alumnos legajo 43000 en adelante | Área de focalización **Procesamiento de Señales (desde 2009)**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	22.06	Introducción a la Computación	6	
	31.08	Sistemas de Representación I	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	22.07	Programación I	6	22.06
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.16	Matemática Discreta	3	
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	12.07	Química	6	
	22.08	Algoritmos y Estructura de Datos	6	22.07, 93.16
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	22.53	Tecnología de Materiales Electrónicos	6	93.03, 93.41
	93.04	Matemática IV	6	93.03
	93.24	Probabilidad y Estadística	6	93.02
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	22.02	Electrotecnia I	6	93.43
	93.09	Matemática V (Electrónicos)	9	93.04
	93.47	Física IV (Electrónicos)	9	93.43, 93.42
22.01	Teoría de Circuitos	6	22.02, 93.09	
22.11	Electrónica I	6	22.02, 93.47	
22.13	Electrónica III	6	22.02, 93.16	
22.42	Laboratorio de Electrónica	6	22.02	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.11	Organización Industrial	6	93.24
	22.05	Análisis de Señales y Sistemas Digitales	6	22.01
	22.12	Electrónica II	6	22.01, 22.11
	22.67	Señales Aleatorias	6	93.09
	22.61	Transmisión de la Información	6	93.09, 93.24
	22.85	Sistemas de Control	6	22.05, 22.12
	22.99	Laboratorio de Microprocesadores	6	22.13, 22.42, 93.09
	93.55	Electromagnetismo	6	93.09, 93.43
	<i>Quinto Año</i>			
	22.14	Electrónica IV (L)	3	22.12
	22.15	Electrónica V	6	22.99
	22.31	Diseño de Equipos Electrónicos (anual)	3+3	22.61, 22.85, 22.99
	22.45	Redes Neuronales	3	22.05
	22.64	Comunicaciones Digitales	6	22.61, 22.67
	22.46	Procesamiento Adaptativo de Señales	6	22.05
	22.47	Procesamiento de Voz	3	22.46
	22.48	Procesamiento de Imágenes	3	22.45
	22.49	Laboratorio de DSP-FPGA	6	22.46
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.24
61.31	Derecho para Ingenieros	3		
94.23	Formación Gral III ó Form. para Emprend. (94.29)	3	94.21, 94.24	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional

Carrera de Ingeniería Electrónica Plan de Estudios K-03 Directora: Ing. Roxana Saint-Nom  
 Área de focalización Procesamiento de Señales (desde 2009)



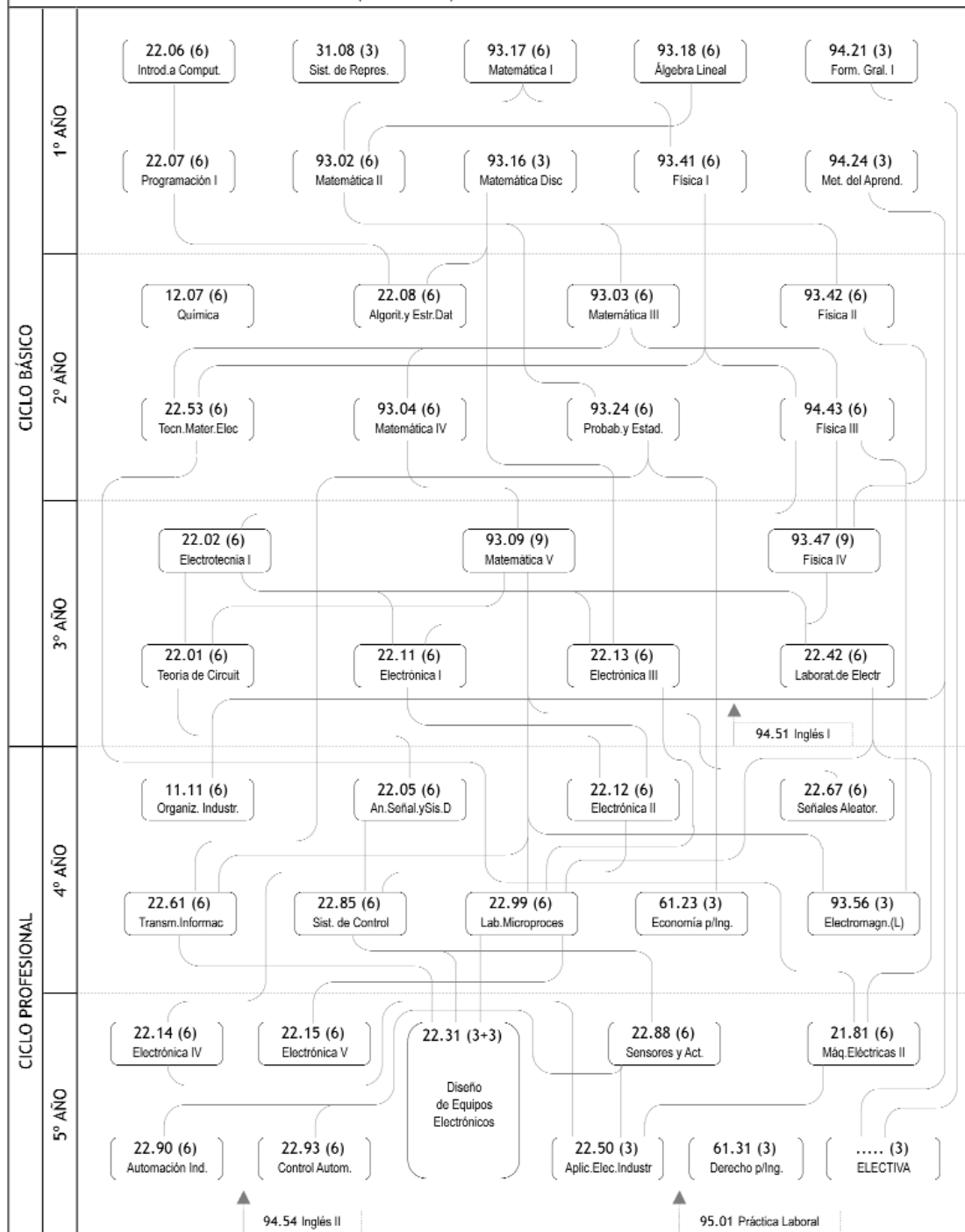
# Carrera de Ingeniería Electrónica - Plan K03

Para alumnos legajo 43000 en adelante | Área de focalización **Electrónica Industrial (desde 2009)**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	22.06	Introducción a la Computación	6	
	31.08	Sistemas de Representación I	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	22.07	Programación I	6	22.06
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.16	Matemática Discreta	3	
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	12.07	Química	6	
	22.08	Algoritmos y Estructura de Datos	6	22.07, 93.16
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	22.53	Tecnología de Materiales Electrónicos	6	93.03, 93.41
	93.04	Matemática IV	6	93.03
	93.24	Probabilidad y Estadística	6	93.02
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	22.02	Electrotecnia I	6	93.43
	93.09	Matemática V (Electrónicos)	9	93.04
	93.47	Física IV (Electrónicos)	9	93.43, 93.42
22.01	Teoría de Circuitos	6	22.02, 93.09	
22.11	Electrónica I	6	22.02, 93.47	
22.13	Electrónica III	6	22.02, 93.16	
22.42	Laboratorio de Electrónica	6	22.02	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.11	Organización Industrial	6	93.24
	22.05	Análisis de Señales y Sistemas Digitales	6	22.01
	22.12	Electrónica II	6	22.01, 22.11
	22.67	Señales Aleatorias	6	93.09
	22.61	Transmisión de la Información	6	93.09, 93.24
	22.85	Sistemas de Control	6	22.05, 22.12
	22.99	Laboratorio de Microprocesadores	6	22.13, 22.42, 93.09
	31.23	Economía para Ingenieros	3	93.24
	93.56	Electromagnetismo (L)	3	93.09, 93.43
	<i>Quinto Año</i>			
	22.14	Electrónica IV	6	22.12
	22.15	Electrónica V	6	22.99
	22.31	Diseño de Equipos Electrónicos (anual)	3+3	22.61, 22.85, 22.99
	21.81	Máquinas Eléctricas II	6	22.42, 22.53
	22.88	Sensores y Actuadores	6	22.85
	22.50	Aplicaciones de Electrónica Industrial	3	22.14, 22.88, 22.14
	22.90	Automación Industrial	6	22.88
	22.93	Control Automático	6	22.88
22.XX	Laboratorio de DSP-FPGA	6	Proces. Adptat. Señales	
61.31	Derecho para Ingenieros	3		
94.23	Formación Gral III ó Form. para Emprend. (94.29)	3	94.21, 94.24	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



Carrera de Ingeniería Electrónica Plan de Estudios K-03 Directora: Ing. Roxana Saint-Nom  
 Área de focalización Electrónica Industrial (desde 2009)

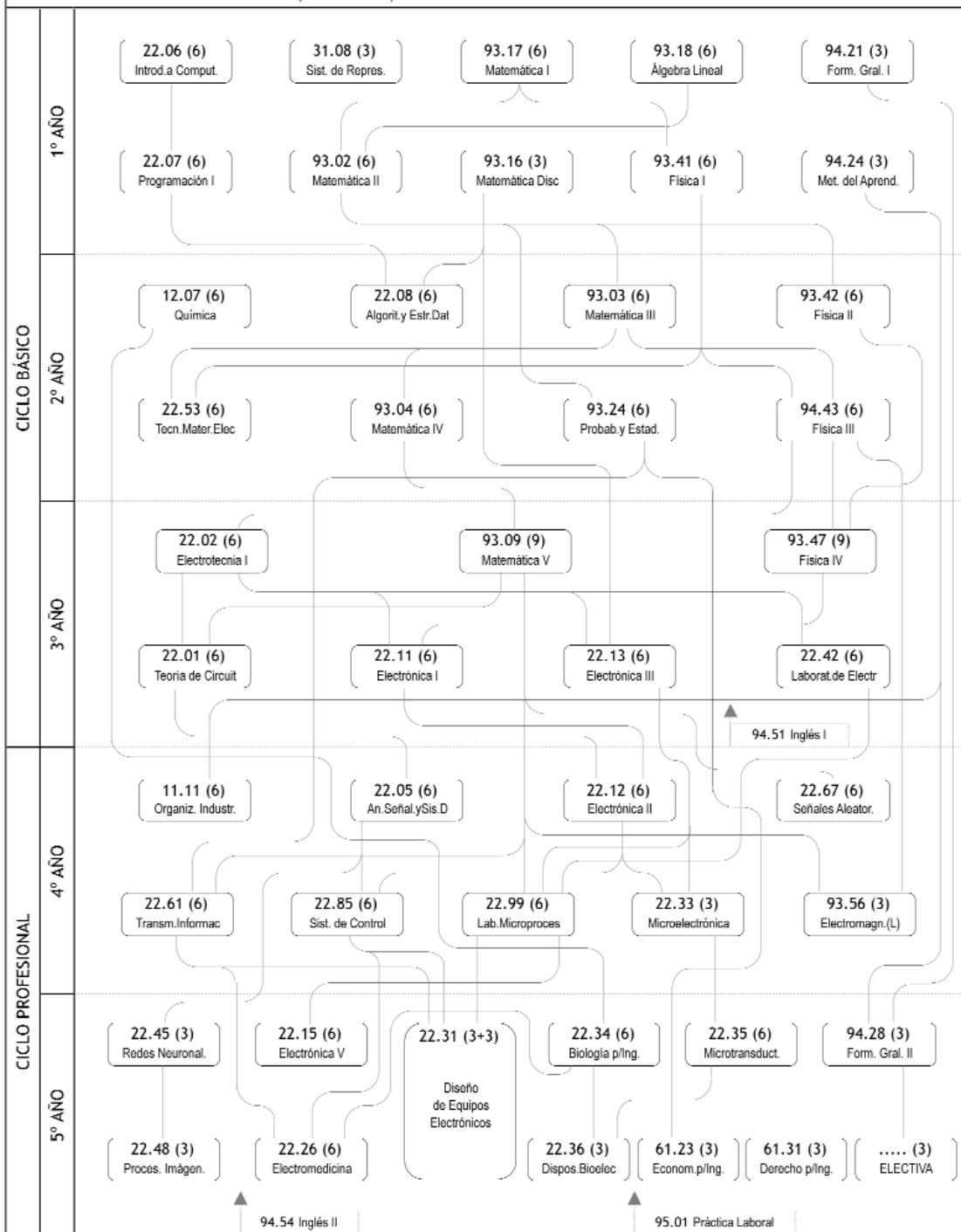


# Carrera de Ingeniería Electrónica - Plan K03

Para alumnos legajo 43000 en adelante | Área de focalización **Bioelectrónica (desde 2010)**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	22.06	Introducción a la Computación	6	
	31.08	Sistemas de Representación I	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	22.07	Programación I	6	22.06
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.16	Matemática Discreta	3	
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	12.07	Química	6	
	22.08	Algoritmos y Estructura de Datos	6	22.07, 93.16
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	22.53	Tecnología de Materiales Electrónicos	6	93.03, 93.41
	93.04	Matemática IV	6	93.03
	93.24	Probabilidad y Estadística	6	93.02
93.43	Física III	6	93.03, 93.41	
<i>Tercer Año</i>				
22.02	Electrotecnia I	6	93.43	
93.09	Matemática V (Electrónicos)	9	93.04	
93.47	Física IV (Electrónicos)	9	93.43, 93.42	
22.01	Teoría de Circuitos	6	22.02, 93.09	
22.11	Electrónica I	6	22.02, 93.47	
22.13	Electrónica III	6	22.02, 93.16	
22.42	Laboratorio de Electrónica	6	22.02	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.11	Organización Industrial	6	93.24
	22.05	Análisis de Señales y Sistemas Digitales	6	22.01
	22.12	Electrónica II	6	22.01, 22.11
	22.67	Señales Aleatorias	6	93.09
	22.61	Transmisión de la Información	6	93.09, 93.24
	22.85	Sistemas de Control	6	22.05, 22.12
	22.99	Laboratorio de Microprocesadores	6	22.13, 22.42, 93.09
	22.33	Microelectrónica	3	22.12, 22.13
	31.23	Economía para Ingenieros	3	93.24
	93.56	Electromagnetismo (L)	3	93.09, 93.43
	<i>Quinto Año</i>			
	22.45	Redes Neuronales	3	22.05
	22.15	Electrónica V	6	22.99
	22.31	Diseño de Equipos Electrónicos (anual)	3+3	22.61, 22.85, 22.99
	12.34	Biología para Ingenieros	6	12.07
	22.35	Microtransductores	6	22.33
	94.28	Formación General II	3	94.21, 94.24
	22.48	Procesamiento de Imágenes	3	22.45
22.26	Electromedicina	6	22.61, 22.85, 12.34	
22.36	Dispositivos bioelectrónicos	3	12.34, 22.35	
61.23	Economía para Ingenieros	3	93.24	
61.31	Derecho para Ingenieros	3		
94.23	Formación Gral III ó Form. para Emprend. (94.29)	3	94.28	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional

Carrera de Ingeniería Electrónica Plan de Estudios K-03 Directora: Ing. Roxana Saint-Nom  
 Área de focalización Bioelectrónica (desde 2010)



**MATERIAS ELECTIVAS**

## Carrera de Ingeniería Electrónica

<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
94.23	Formación General III	3	94.28 ó (94.21, 94.24)
94.29	Formación para Emprendedores	3	94.28 ó (94.21, 94.24)

**Créditos de la carrera**

Total de créditos del Ciclo Básico	144
Total de créditos del Ciclo Profesional	99
Total de créditos para título de Bachiller	192
Total de créditos para título de Ingeniero	243

**Nota:**

- a) Antes de comenzar cada cuatrimestre, la Secretaría Académica en coordinación con los Directores de Departamento establecerán las materias electivas que podrán cursarse y no necesariamente coincidirán con todas las listadas precedentemente.
- b) Para cursar una materia diferente a las ofrecidas por la Secretaría Académica para una determinada carrera, se deberá contar con la autorización expresa del Director de la carrera respectiva.



*Directora*

**SAINT NOM, Roxana Ing.  
(MS en Ing.)**

---

## **Profesores Titulares**

ALVAREZ, Julio Ing.

ARGUIMBAU, Javier Ing.

## **Profesores Asociados**

RAINOLDI, Jorge Ing.

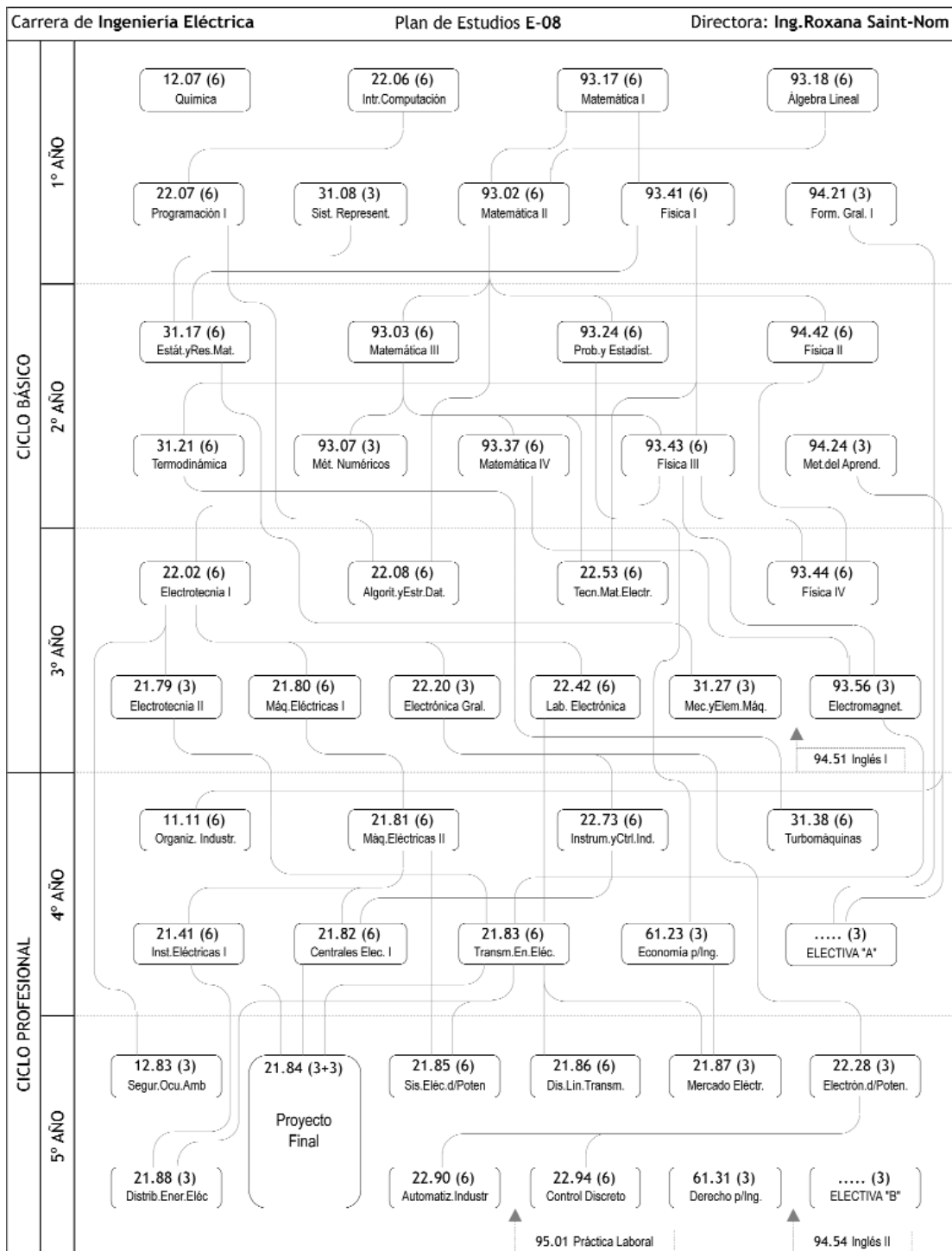
## **Profesores Adjuntos**

CERFOGLIO, Ernesto Ing.

# Carrera de Ingeniería Eléctrica - Plan E08

Para alumnos legajo 48000 en adelante

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.07	Química	6	
	22.06	Introducción a la Computación	6	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	22.07	Programación I	6	22.06
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.21	Formación General I	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.17	Estática y Resistencia de Materiales	6	31.08, 93.41
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.24	Probabilidad y Estadística (I/M/Q/P)	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	31.21	Termodinámica	6	93.42
	93.07	Métodos Numéricos	3	93.03
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Tercer Año</i>			
	22.02	Electrotecnia I	6	93.43
	22.08	Algoritmos y Estructuras de Datos	6	22.07, 93.02
	22.53	Tecnología de los Materiales Electrónicos	6	93.03, 93.41
	93.44	Física IV	6	93.42, 93.43
	21.79	Electrotecnia II	3	22.02
	21.80	Máquinas Eléctricas I	6	22.02
22.20	Electrónica General	3	22.02	
22.42	Laboratorio de Electrónica	6	22.02	
31.27	Mecanismos y Elementos de Máquinas	3	31.17	
93.56	Electromagnetismo	3	93.37, 93.43	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.11	Organización Industrial	6	93.24
	21.81	Máquinas Eléctricas II	6	21.80
	22.73	Instrumentación y Control Industrial	6	22.20
	31.38	Turbomáquinas	6	31.21
	21.41	Instalaciones Eléctricas I	6	21.81
	21.82	Centrales Eléctricas I	6	21.81, 22.73
	21.83	Transmisión de la Energía Eléctrica	6	21.79, 22.42, 93.56
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.24
	.....	Electiva serie A	3	94.21, 94.24
	<i>Quinto Año</i>			
	12.83	Seguridad Ocupacional y Ambiental	3	22.02
	21.84	Proyecto Final (anual)	3+3	21.41, 21.82, 21.83
	21.85	Sistemas Eléctricos de Potencia	6	21.81, 21.83
	21.86	Diseño de Líneas de Transmisión y Estaciones Transformadoras	6	21.83
	21.87	Mercado Eléctrico	3	21.83, 61.23
	22.28	Electrónica de Potencia	3	22.20
	21.88	Distribución de la Energía Eléctrica	3	21.41, 21.83
	22.90	Automatización Industrial	6	22.28
	22.94	Control Discreto	6	22.28
61.31	Derecho para Ingenieros	3		
.....	Electiva serie B	3		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



**MATERIAS ELECTIVAS**

## Carrera de Ingeniería Eléctrica

**Electivas serie A**

<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
94.23	Formación General III	3	94.21, 94.24
94.29	Formación para Emprendedores	3	94.21, 94.24

**Electivas serie B**

<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
21.90	Centrales Eléctricas II	3	21.62
21.91	Luminotecnia	3	21.41
21.92	Mercado Eléctrico II	3	21.87
21.93	Instalaciones Eléctricas II	3	21.41

**Créditos de la carrera**

Total de créditos del Ciclo Básico	144
Total de créditos del Ciclo Profesional	96
Total de créditos para título de Bachiller	192
Total de créditos para título de Ingeniero	240





*Director*

**COFONE, Anibal Ing. (Ph.D.)**

## **Director Adjunto**

HERZ, Adrián Guillermo Ing. (Ms Adm. y Ec)

## **Profesores Titulares**

ALAZRAQUI, Alberto Ing.  
COFONE, Anibal Ing. (Ph.D.)  
DE BERNARDEZ, Leopoldo Ing.  
GALINDEZ, María del Carmen Prof.  
GARCÍA MARTÍNEZ, Ramón Dr. (Dr. en Inf.)  
GARCÍA VELASCO, Julio Ing.  
GARCÍA, Roberto Ing.  
LÓPEZ MARTI, Juan Carlos Lic.  
PEDELABORDE, Carlos Ing.  
PEREZ DE SOLAY, Martín Ing.  
POSE, Eduardo Ing.  
QÜERIO, Federico Ing.  
SZULANSKI, Fabián Ing.

## **Profesores Titulares interinos**

GONZÁLEZ, Raimundo Heber Ing

## **Profesores Asociados**

AGRES, Andrés Ing.  
ALVAREZ DE TOLEDO, Carlos Ing.  
DEL CAMPO, Pedro Ing.  
LUCINI, Víctor Ing.  
MARKDORF, Fernando Ing.  
RAMONET, Juan Ing.  
VIARO, Leandro Ing.  
VILLAVARDE, Francisco Lic.

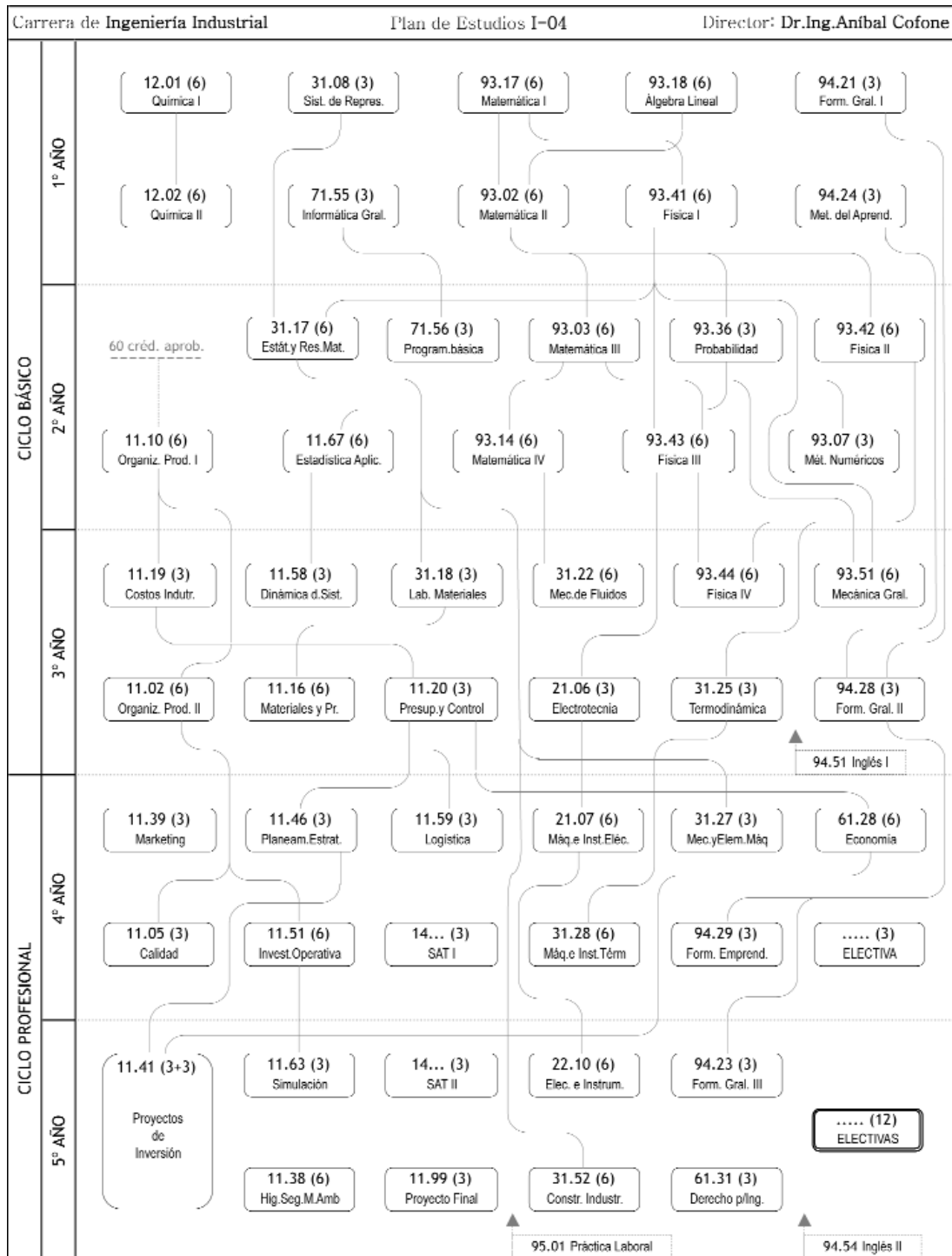
## **Profesores Adjuntos**

BERECIARTUA, Pablo Ing.  
BRITOS, Paola Lic. (Ms. en Ing.)  
BURSKY, Jorge Ing.  
CARRERA, Ester Ing.  
CASTILLO, Roberto Ing.  
D'URSO, Alejandro Lic.  
DAJCZGEWAND, José Ing.  
FIERENS, Pablo Ignacio Dr. (PhD.)  
FRANCISCO, Leonardo Ing.  
KELLY, Miguel Ángel Ing.  
LELIC, Rifat Lic.  
MARTINEZ PEREYRA, Osvaldo Ing.  
MATTIA, Norberto Ing.  
MIGUEZ, Daniel Ing.  
MUJICA, Marcelo Ing.  
PETINAROLI, Carlos Alberto Ing.  
PIANTANIDA, Horacio Ing.  
PRESAS NEIRA, María Esperanza Lic.  
RAMOS, Silvia Lic.  
RODRIGUEZ, Carlos Ing.  
SOTO, Mariela Fabiana Ing.  
STEVEN, Sara Lic.  
TESTORELLI, Guillermo Ing.  
VIANA, Félix Ing.  
VICARIO, Aldo Cont.  
VICENTE, Eduardo Dr.

# Carrera de Ingeniería Industrial - Plan I04

Para alumnos legajo 44000 en adelante

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BASICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.17	Estática y Resistencia de Materiales	6	31.08, 93.41
	71.56	Programación Básica	3	71.55
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.36	Probabilidad	3	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	11.10	Organización de la Producción I	6	60 créditos aprobados
	11.67	Estadística Aplicada	6	93.36
	93.07	Métodos Numéricos	3	93.03
	93.14	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	11.19	Costos Industriales	3	11.10
	11.58	Dinámica de Sistemas	3	11.67
	31.18	Laboratorio de Materiales	3	31.17
	31.22	Mecánica de los Fluidos	6	93.14
93.44	Física IV	6	93.42, 93.43	
93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41	
11.02	Organización de la Producción II	6	11.10	
11.16	Materiales y Procesos	6	31.18	
11.20	Presupuesto y Control	3	11.19	
21.06	Electrotecnia	3	93.43	
31.25	Termodinámica	3	93.42	
94.28	Formación General II	3	94.21, 94.24	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.39	Marketing	3	
	11.46	Planeamiento Estratégico	3	11.20
	11.59	Logística	3	11.02
	21.07	Máquinas e Instalaciones Eléctricas	6	21.06
	31.27	Mecanismos y Elementos de Máquinas	3	31.17
	61.28	Economía	6	11.20
	11.05	Calidad	3	11.02
	11.51	Investigación Operativa	6	11.02
	14...	Seminario de Actualización Tecnológica I	3	
	31.28	Máquinas e Instalaciones Térmicas	6	31.25
	94.29	Formación para Emprendedores	3	94.28
	.....	Electiva	3	
	<i>Quinto Año</i>			
	11.41	Proyectos de Inversión (anual)	3+3	11.46, 61.28
	11.63	Simulación	3	11.51
	14...	Seminario de Actualización Tecnológica II	3	
	22.10	Electrónica e Instrumentación	6	21.07
	94.23	Formación General III	3	94.28
	.....	Electivas	12	
11.38	Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	6		
11.99	Proyecto Final de Ingeniería Industrial	3		
31.52	Construcciones Industriales	6	31.17	
61.31	Derecho para Ingenieros	3		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



**MATERIAS ELECTIVAS**

## Carrera de Ingeniería Industrial

<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
11.06	Sistemas de Administración de Información	3	11.02
11.09	Calidad II	3	11.05
11.14	Diseño de Producto	3	11.16
11.17	Gerenciamiento de Proyectos	3	11.02
11.18	Ingeniería y Mantenimiento	3	11.02
11.40	Marketing II	3	11.39
11.56	Dirección	3	11.46 y 11.58
11.68	Estadística Superior	3	11.67
11.70	Laboratorio de Ingeniería Industrial	3	120 créditos aprobados
11.71	Dinámica de Sistemas II	3	11.58
11.91	Metodología de la Investigación	3	
61.50	Finanzas de la Empresa	3	11.20
93.19	Matemática VI	3	93.14
94.27	Administración de Recursos Humanos	3	94.28
31.60	Procesos de Manufactura	3	11.16

**Créditos de la carrera**

Total de créditos del Ciclo Básico	150
Total de créditos del Ciclo Profesional	99
Total de créditos para título de Bachiller	198
Total de créditos para título de Ingeniero	249

**Nota:**

a) Antes de comenzar cada cuatrimestre, la Secretaría Académica en coordinación con los Directores de Departamento establecerán las materias electivas que podrán cursarse y no necesariamente coincidirán con todas las listadas precedentemente.

b) Para cursar una materia diferente a las ofrecidas por la Secretaría Académica para una determinada carrera, se deberá contar con la autorización expresa del Director de la carrera respectiva.

**Proyecto Final**

Finalizado el cursado del Ciclo Básico y teniendo 120 créditos aprobados, cada alumno deberá presentar al Director de la Carrera, su Plan de materias electivas, Seminarios de Actualización Tecnológica (SAT) y el tema elegido para el Proyecto Final.

**Materias Electivas**

Cada alumno podrá seleccionar sus electivas del listado de materias ofrecidas. Adicionalmente el alumno podrá solicitar a la Dirección de la Carrera la incorporación como electivas de materias de otras carreras del ITBA. La condición de aceptación se fundará en la relación de estas materias con el Plan de Carrera y el Proyecto Final.

**Seminarios de Actualización Tecnológica**

Se ha definido este espacio del currículo de la carrera para el dictado de contenidos de actualidad referidos a innovación en procesos, productos o gestión tecnológica. Son espacios abiertos al dictado de contenidos innovadores. Estos seis créditos reservados a Seminarios de Actualización Tecnológica son el mecanismo elegido en la carrera para mantener una actualización permanente del currículo en disciplinas de aplicación.



*Director*

**MARTÍNEZ, Eduardo Ing.**

## **Director Adjunto**

GÓMEZ, Silvia Lic.

## **Profesores Titulares**

ETCHEGOYEN, Hugo Ing.

FUSARIO, Rubén Ing.

GHISALBERTI de LEWIS, M. Victoria Comp. Cient.

GÓMEZ, Leticia Lic.

GÓMEZ, Silvia Lic.

MARTÍNEZ, Eduardo Ing.

QUIJANO, Antonio Ing.

## **Profesores Asociados**

DÍAZ, Alejandro Lic.

MARTÍNEZ LÓPEZ, Pablo Ernesto Dr.

ZABALETA, Silvia Lic.

## **Profesores Adjuntos**

BUQUETE, María Alejandra Lic.

DÍAZ, Laura Comp. Cient.

FERNÁNDEZ, Diana Comp. Cient.

GARBEROGLIO, Marcelo A.U.S.

NUÑEZ, Laura Lic.

OLCESE, Alfredo Lic.

PARPAGLIONE, María Cristina Lic.

TINETTI, Fernando Lic. (Mg en Inf)

VALLÉS, Santiago Ing.

VILLAMIL, Eduardo Ing.

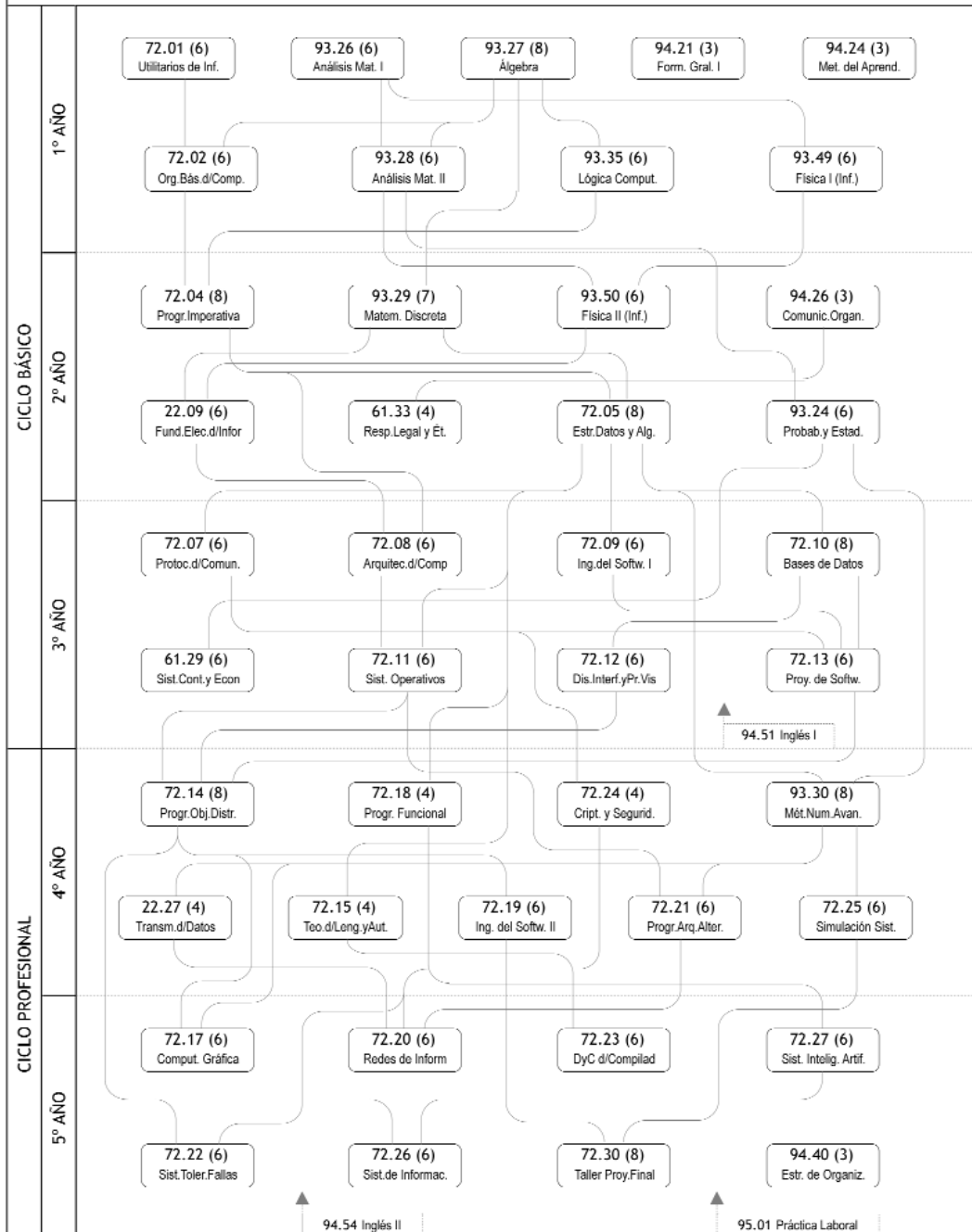
## **Profesores Adjuntos interinos**

GOZZI, Carlos Fernando Ing.

# Carrera de Ingeniería Informática - Plan S03

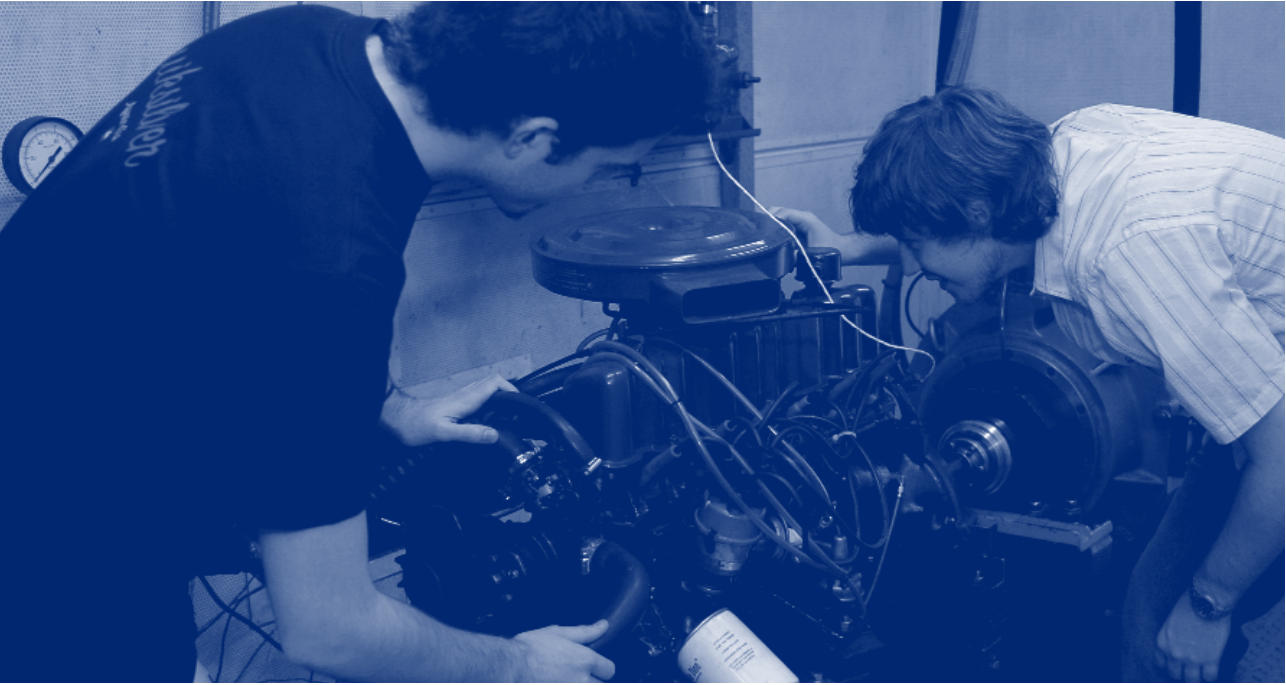
Para alumnos legajo 43000 en adelante

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	72.01	Utilitarios de Informática	6	
	93.26	Análisis Matemático I	6	
	93.27	Álgebra	8	
	94.21	Formación General I	3	
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	72.02	Organización Básica de la Computadora	6	72.01, 93.27
	93.28	Análisis Matemático II	6	93.26, 93.27
	93.35	Lógica Computacional	6	93.27
	93.49	Física I (Informáticos)	6	93.26
	<i>Segundo Año</i>			
	72.04	Programación Imperativa	8	72.02, 93.35
	93.29	Matemática Discreta	7	93.27
	93.50	Física II (Informáticos)	6	93.28, 93.49
	94.26	Comunicación Organizacional	3	
	22.09	Fundamentos Electrónicos de la Informática	6	93.29, 93.50
	61.33	Responsabilidad Legal y Ética en Informática	4	94.26
	72.05	Estructura de Datos y Algoritmos	8	72.04, 93.29
	93.24	Probabilidad y Estadística (K/S)	6	93.28
	<i>Tercer Año</i>			
72.07	Protocolos de Comunicación	6	72.05	
72.08	Arquitectura de Computadoras	6	72.04, 22.09	
72.09	Ingeniería del Software I	6	72.05	
72.10	Bases de Datos	8	72.05	
61.29	Sistemas Contables y Economía	6	93.24	
72.11	Sistemas Operativos	6	72.05, 72.08	
72.12	Diseño de Interfases y Programación Visual	6	72.10	
72.13	Proyectos de Software	6	72.07, 72.09, 72.10	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	72.14	Programación de Objetos Distribuidos	8	72.11, 72.12, 72.13
	72.18	Programación Funcional	4	72.05
	72.24	Criptografía y Seguridad	4	72.07
	93.30	Métodos Numéricos Avanzados	8	72.05, 93.24
	22.27	Transmisión de Datos	4	93.30
	72.15	Teoría de Lenguajes y Automatas	4	72.05
	72.19	Ingeniería del Software II	6	72.14
	72.21	Programación en Arquitecturas Alternativas	6	72.11, 93.30
	72.25	Simulación de Sistemas	6	93.30
	<i>Quinto Año</i>			
	72.17	Computación Gráfica	6	72.14, 93.30
	72.20	Redes de Información	6	22.27, 72.21, 72.24
	72.23	Diseño y Construcción de Compiladores	6	72.15
72.27	Sistemas de Inteligencia Artificial	6	72.18	
72.22	Sistemas Tolerantes a Fallas	6	72.14, 72.24	
72.26	Sistemas de Información	6	72.14, 72.27	
72.30	Taller de Proyecto Final	8	72.19, 72.25	
94.40	Estructura de las Organizaciones	3		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



### Créditos de la carrera Ingeniería Informática

Total de créditos del Ciclo Básico	148
Total de créditos del Ciclo Profesional	97
Total de créditos para título de Analista	148
Total de créditos para título de Bachiller	198
Total de créditos para título de Ingeniero	245







*Directora*  
**SMOGLIE, Cecilia Inés Dra.**  
**(Dr. en Ing.)**

## **Director Adjunto Área Naval**

GROUBE, Miguel Ángel Ing.

## **Profesores Titulares**

ALLIEVI, Alejandro Ing. (PhD)

BARANDA, Hernán Ing. (Ms.Eng.)

BAUER, Guillermo Ing.

BELINCO, César Ing.

CAPRIOLI, Eduardo Ing.

DE VEDIA, Luis Ing. (MSc.)

FALCO, Jorge Ing.

GARIBALDI, Alberto Ing.

KORNITZ, Jorge Ing.

LERENDEGUI, Norberto Ing. (MSc.)

MOLANES, Claudio Ing.

SMOGLIE, Cecilia Inés Dra. (Dr. en Ing.)

URDIAIN, María del Carmen Arq. (Ms. en CG.)

## **Profesores Asociados**

ÁLVAREZ, Graciela Arq.

ANTERI, Guillermo Ing.

BENITEZ, Carlos Ing.

BRUZZONI, Pablo Dr. en Quím.

CABOT, Pedro Lic.

CIATTI, Norma Ing.

## **Profesores Adjuntos**

BOTANA, Adrián Ing.

CELANI, Vicente Ing.

D'HERS, Sebastián Ing. (MSc.)

DE PIERO, María Inés Arq.

ETCHEGORRY, Alejandro Ing.

FARKOUH, Norma Ing.

FONTANA, Luis Ing.

KULICHEVSKY, Raúl Ing. (Mg. en Cs y Tec de Mat)

LAURETTA, Juan Lic. (MSc.)

MERLONI, Gustavo Lic.

MINETTO, Horacio Ing.

PFISTER, Patricia Arq.

RAFFO, Federico Ing. (M. Eng.)

SCHIAZZANO, Rafael Ing.

VAZQUEZ, Gustavo Ing.

VIEYTES, Roberto Dr. (Dr. en Fís.)

## **Profesor Adjunto Interino**

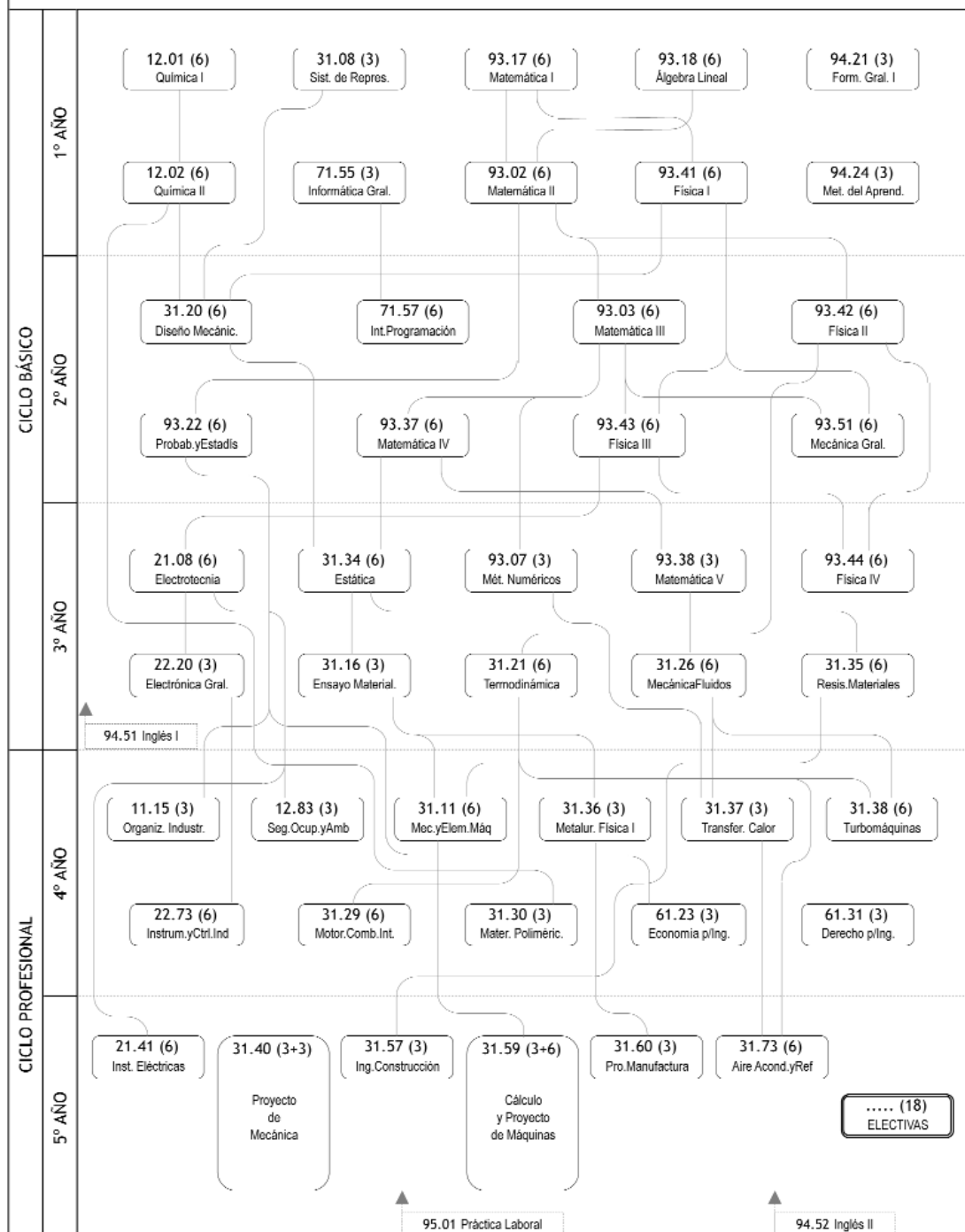
SEMINO, Carlos José Dr. (Dr. en Quím) (PhD)

# Carrera de Ingeniería Mecánica - Plan M04

Para alumnos legajo 43000 en adelante | Área de focalización **Mecánica**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.20	Diseño Mecánico	6	12.02, 31.08, 93.41
	71.57	Introducción a la Programación	6	71.55
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	93.22	Probabilidad y Estadística (I/M/Q)	6	93.02
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	21.08	Electrotecnia	6	93.43
	31.34	Estática	6	31.20, 93.37
	93.07	Métodos Numéricos	3	93.03
	93.38	Matemática V	3	93.37
	93.44	Física IV	6	93.42, 93.43
	22.20	Electrónica General	3	21.08
31.16	Ensayo de Materiales	3	31.34	
31.21	Termodinámica	6	93.42	
31.26	Mecánica de Fluidos	6	93.38	
31.35	Resistencia de Materiales	6	31.34	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.15	Organización Industrial	3	93.22
	12.83	Seguridad Ocupacional y Ambiental	3	21.08
	31.11	Mecanismos y Elementos de Máquinas	6	31.16, 31.35
	31.36	Metalurgia Física I	3	31.16
	31.37	Transferencia de Calor	3	31.26, 93.07
	31.38	Turbomáquinas	6	31.21, 31.26
	22.73	Instrumentación y Control Industrial	6	22.20
	31.29	Motores de Combustión Interna	6	31.21
	31.30	Materiales Poliméricos	3	12.02
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.22
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
	<i>Quinto Año</i>			
	21.41	Instalaciones Eléctricas	6	21.08
	31.40	Proyecto de Mecánica	3+3	
	31.57	Ingeniería de la Construcción	3	31.35
	31.59	Cálculo y Proyecto de Máquinas (anual)	3+6	31.11
31.60	Procesos de Manufactura	3	31.36	
31.73	Aire Acondicionado y Refrigeración	6	31.21, 31.37	
.....	Electivas	18		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional

Carrera de Ingeniería Mecánica Plan de Estudios M-04 Directora: Dra.Ing.Cecilia Smoglie  
 Área de focalización Mecánica

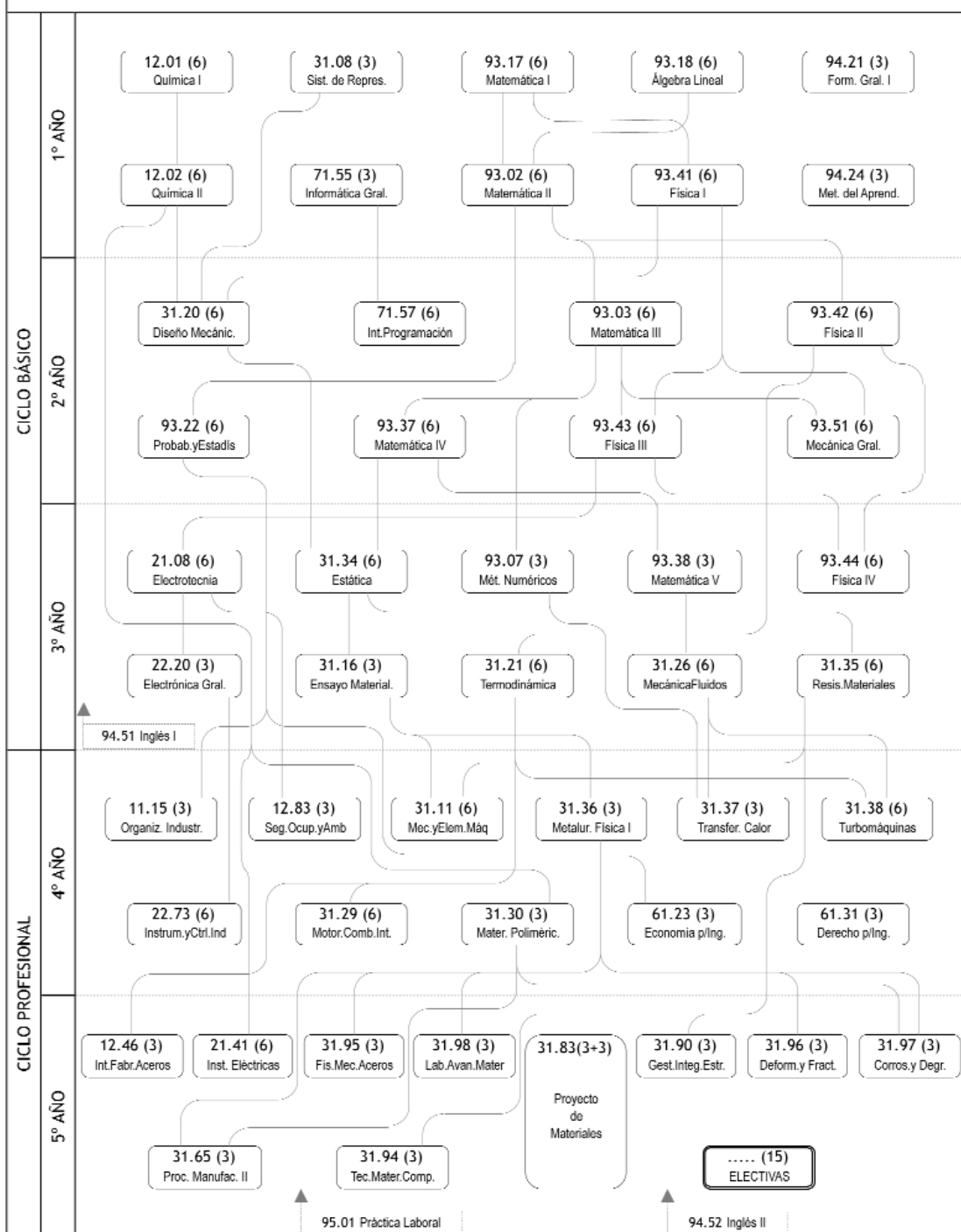


# Carrera de Ingeniería Mecánica - Plan M04

Área de focalización **Materiales**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BASICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.20	Diseño Mecánico	6	12.02, 31.08, 93.41
	71.57	Introducción a la Programación	6	71.55
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	93.22	Probabilidad y Estadística (I/M/Q)	6	93.02
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41	
<i>Tercer Año</i>				
21.08	Electrotecnia	6	93.43	
31.34	Estática	6	31.20, 93.37	
93.07	Métodos Numéricos	3	93.03	
93.38	Matemática V	3	93.37	
93.44	Física IV	6	93.42, 93.43	
22.20	Electrónica General	3	21.08	
31.16	Ensayo de Materiales	3	31.34	
31.21	Termodinámica	6	93.42	
31.26	Mecánica de Fluidos	6	93.38	
31.35	Resistencia de Materiales	6	31.34	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.15	Organización Industrial	3	93.22
	12.83	Seguridad Ocupacional y Ambiental	3	21.08
	31.11	Mecanismos y Elementos de Máquinas	6	31.16, 31.35
	31.36	Metalurgia Física I	3	31.16
	31.37	Transferencia de Calor	3	31.26, 93.07
	31.38	Turbomáquinas	6	31.21, 31.26
	22.73	Instrumentación y Control Industrial	6	22.20
	31.29	Motores de Combustión Interna	6	31.21
	31.30	Materiales Poliméricos	3	12.02
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.22
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
	.....	Electivas	3	
	<i>Quinto Año</i>			
	31.60	Procesos de Manufactura	3	31.36
	31.59	Cálculo y Proyecto de Máquinas	3+6	31.11
	12.46	Introducción a la Fabricación de Aceros	3	31.21
	21.41	Instalaciones Eléctricas	6	21.08
	31.95	Física y Mecánica de Aceros	3	31.36
	31.98	Laboratorio Avanzado de Materiales	3	31.36
31.83	Proyecto de Materiales (anual)	3+3		
31.90	Gestión de la Integridad Estructural	3	31.35	
31.96	Deformación y Fractura de Materiales	3	31.36	
31.97	Corrosión y Degradación de Materiales	3	31.30, 31.36	
31.65	Procesos de Manufactura II	3	31.30, 31.36	
31.94	Tecnología de Materiales Compuestos	3	31.35	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional

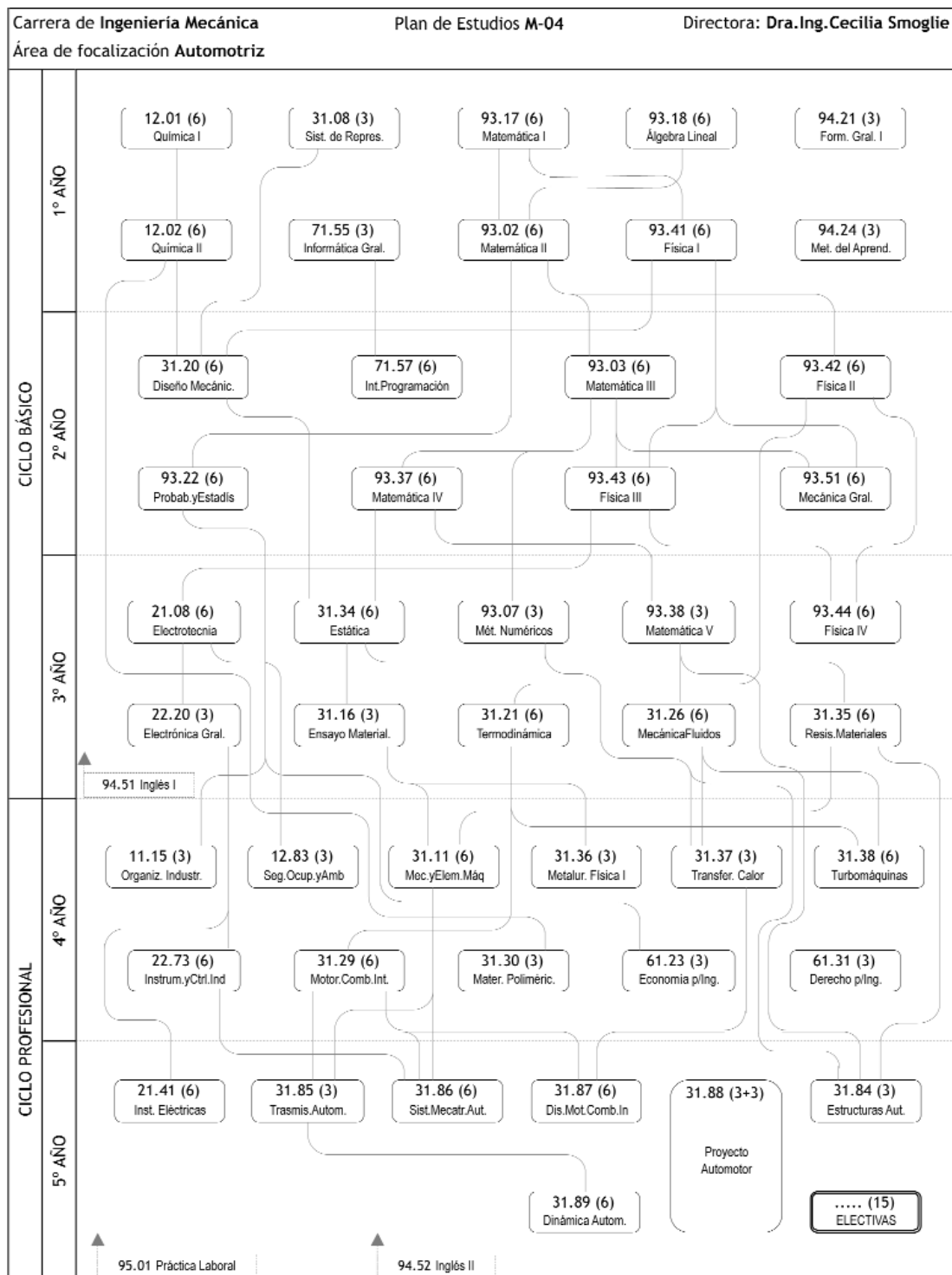
Carrera de Ingeniería Mecánica Plan de Estudios M-04 Directora: Dra.Ing.Cecilia Smoglie  
 Área de focalización Materiales



# Carrera de Ingeniería Mecánica - Plan M04

Área de focalización **Automotriz**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.20	Diseño Mecánico	6	12.02, 31.08, 93.41
	71.57	Introducción a la Programación	6	71.55
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	93.22	Probabilidad y Estadística (I/M/Q)	6	93.02
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	21.08	Electrotecnia	6	93.43
	31.34	Estática	6	31.20, 93.37
	93.07	Métodos Numéricos	3	93.03
	93.38	Matemática V	3	93.37
	93.44	Física IV	6	93.42, 93.43
	22.20	Electrónica General	3	21.08
	31.16	Ensayo de Materiales	3	31.34
31.21	Termodinámica	6	93.42	
31.26	Mecánica de Fluidos	6	93.38	
31.35	Resistencia de Materiales	6	31.34	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.15	Organización Industrial	3	93.22
	12.83	Seguridad Ocupacional y Ambiental	3	21.08
	31.11	Mecanismos y Elementos de Máquinas	6	31.16, 31.35
	31.36	Metalurgia Física I	3	31.16
	31.37	Transferencia de Calor	3	31.26, 93.07
	31.38	Turbomáquinas	6	31.21, 31.26
	22.73	Instrumentación y Control Industrial	6	22.20
	31.29	Motores de Combustión Interna	6	31.21
	31.30	Materiales Poliméricos	3	12.02
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.22
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
	.....	Electivas	3	
	<i>Quinto Año</i>			
	31.60	Procesos de Manufactura	3	31.36
	31.59	Cálculo y Proyecto de Máquinas	3+6	31.11
	21.41	Instalaciones Eléctricas	6	21.08
31.85	Transmisiones Automotrices	3	31.11, 31.29	
31.86	Sistemas Mecatronicos del Automóvil	6	31.11, 22.73, 31.29	
31.87	Diseño de Motores de Combustion Interna	6	31.29, 31.37	
31.88	Proyecto Automotor (anual)	3+3		
31.84	Estructuras automotrices	3	31.35, 93.38, 93.07	
31.89	Dinamica del Automovil	6	31.85	
.....	Electivas	15		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional

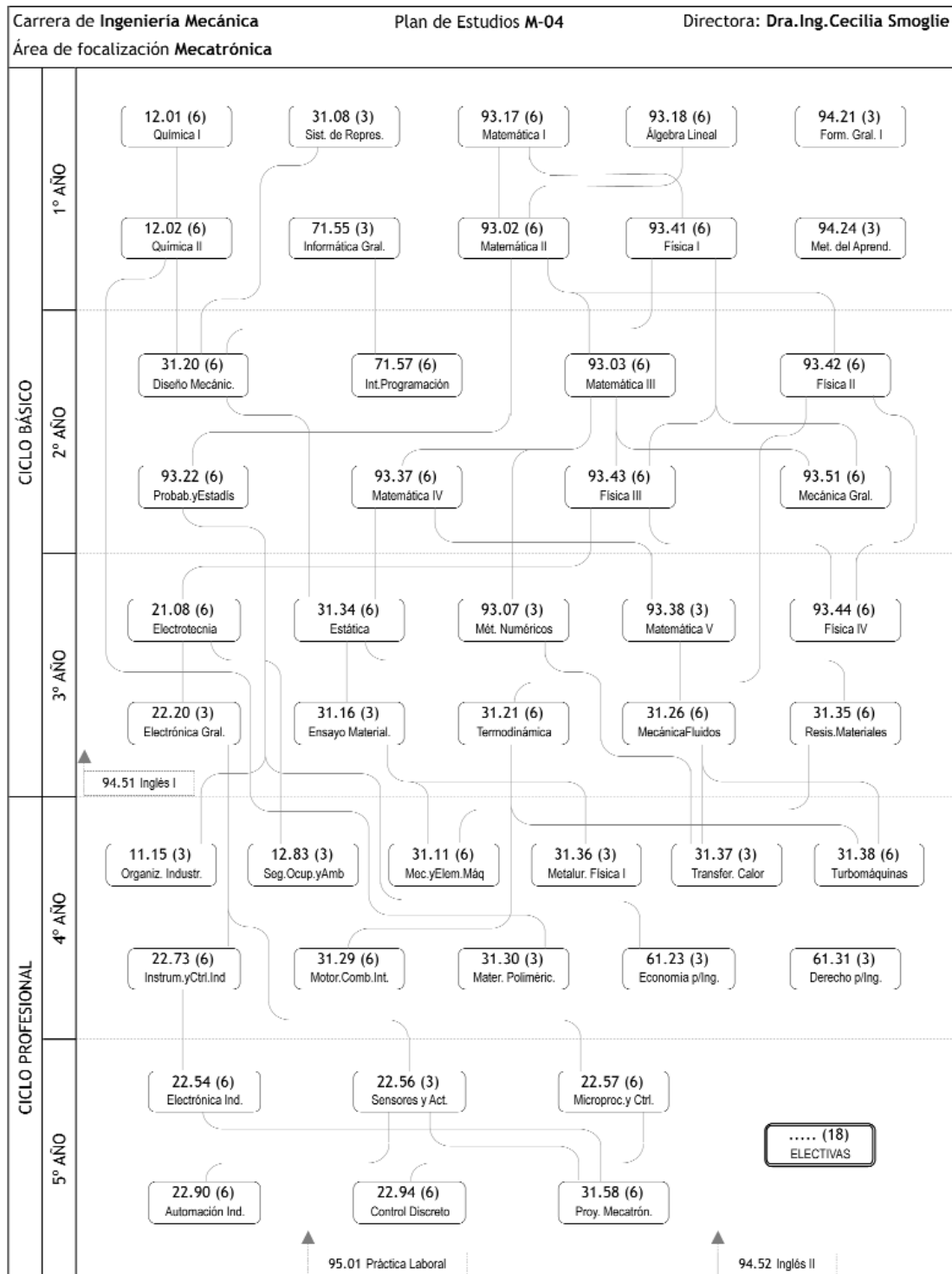


# Carrera de Ingeniería Mecánica - Plan M04

Área de focalización **Mecatrónica**

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.20	Diseño Mecánico	6	12.02, 31.08, 93.41
	71.57	Introducción a la Programación	6	71.55
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	93.22	Probabilidad y Estadística (I/M/Q)	6	93.02
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41
<i>Tercer Año</i>				
21.08	Electrotecnia	6	93.43	
31.34	Estática	6	31.20, 93.37	
93.07	Métodos Numéricos	3	93.03	
93.38	Matemática V	3	93.37	
93.44	Física IV	6	93.42, 93.43	
22.20	Electrónica General	3	21.08	
31.16	Ensayo de Materiales	3	31.34	
31.21	Termodinámica	6	93.42	
31.26	Mecánica de Fluidos	6	93.38	
31.35	Resistencia de Materiales	6	31.34	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	11.15	Organización Industrial	3	93.22
	12.83	Seguridad Ocupacional y Ambiental	3	21.08
	31.11	Mecanismos y Elementos de Máquinas	6	31.16, 31.35
	31.36	Metalurgia Física I	3	31.16
	31.37	Transferencia de Calor	3	31.26, 93.07
	31.38	Turbomáquinas	6	31.21, 31.26
	22.73	Instrumentación y Control Industrial	6	22.20
	31.29	Motores de Combustión Interna	6	31.21
	31.30	Materiales Poliméricos	3	12.02
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.22
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
	.....	Electivas	3	
	<i>Quinto Año</i>			
	31.60	Procesos de Manufactura	3	31.36
	31.59	Cálculo y Proyecto de Máquinas	3+6	31.11
	22.54	Electrónica Industrial	6	22.73
22.56	Sensores y Actuadores	3	22.20	
22.57	Microprocesadores y Control	6	22.20	
22.90	Automación Industrial	6	22.56	
22.94	Control Discreto	6	22.57	
31.58	Proyectos Mecatrónicos	6	22.54, 22.56	
.....	Electivas	3		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional





## MATERIAS ELECTIVAS | Todas las áreas de focalización

### Carrera de Ingeniería Mecánica

Cód.	Materia	C	Correlativa de
11.05	Calidad	3	
11.17	Gerenciamiento de Proyectos	3	
11.18	Ingeniería y Mantenimiento	3	
11.20	Presupuesto y Control	3	
11.59	Logística	3	
11.61	Estadística Aplicada	3	
31.76	Tecnología de la Soldadura	3	31.36
31.91	Elementos finitos I	3	31.35, 93.38, 93.07
31.92	Elementos finitos II	3	31.91
31.93	Mecánica de fractura	3	31.35
31.xx	Daño por hidrógeno en materiales	3	31.36
31.xx	Dinámica de fluidos computacional	6	31.26
31.xx	Estándares ISO para errores de medición	3	93.22 ó 93.24, 93.42
31.xx	Nuevos materiales producidos por plasma	3	93.42
61.28	Economía (toda o sólo 3 Cr)	6	
61.50	Finanzas de la Empresa	3	
94.23	Formación General III	3	
94.28	Formación General II	3	
94.29	Formación para Emprendedores	3	

#### Créditos de la carrera

Total de créditos del Ciclo Básico	144
Total de créditos del Ciclo Profesional	96
Total de créditos para título de Bachiller	192
Total de créditos para título de Ingeniero	240

#### Nota:

- a) Antes de comenzar cada cuatrimestre, la Secretaría Académica en coordinación con los Directores de Departamento establecerán las materias electivas que podrán cursarse y no necesariamente coincidirán con todas las listadas precedentemente.
- b) Para cursar una materia diferente a las ofrecidas por la Secretaría Académica para una determinada carrera, se deberá contar con la autorización expresa del Director de la carrera respectiva.



*Directora*  
**SMOGLIE, Cecilia Inés Dra.**  
**(Dr. en Ing.)**

## **Director Adjunto Área Naval**

GROUBE, Miguel Ángel Ing.

## **Profesores Titulares**

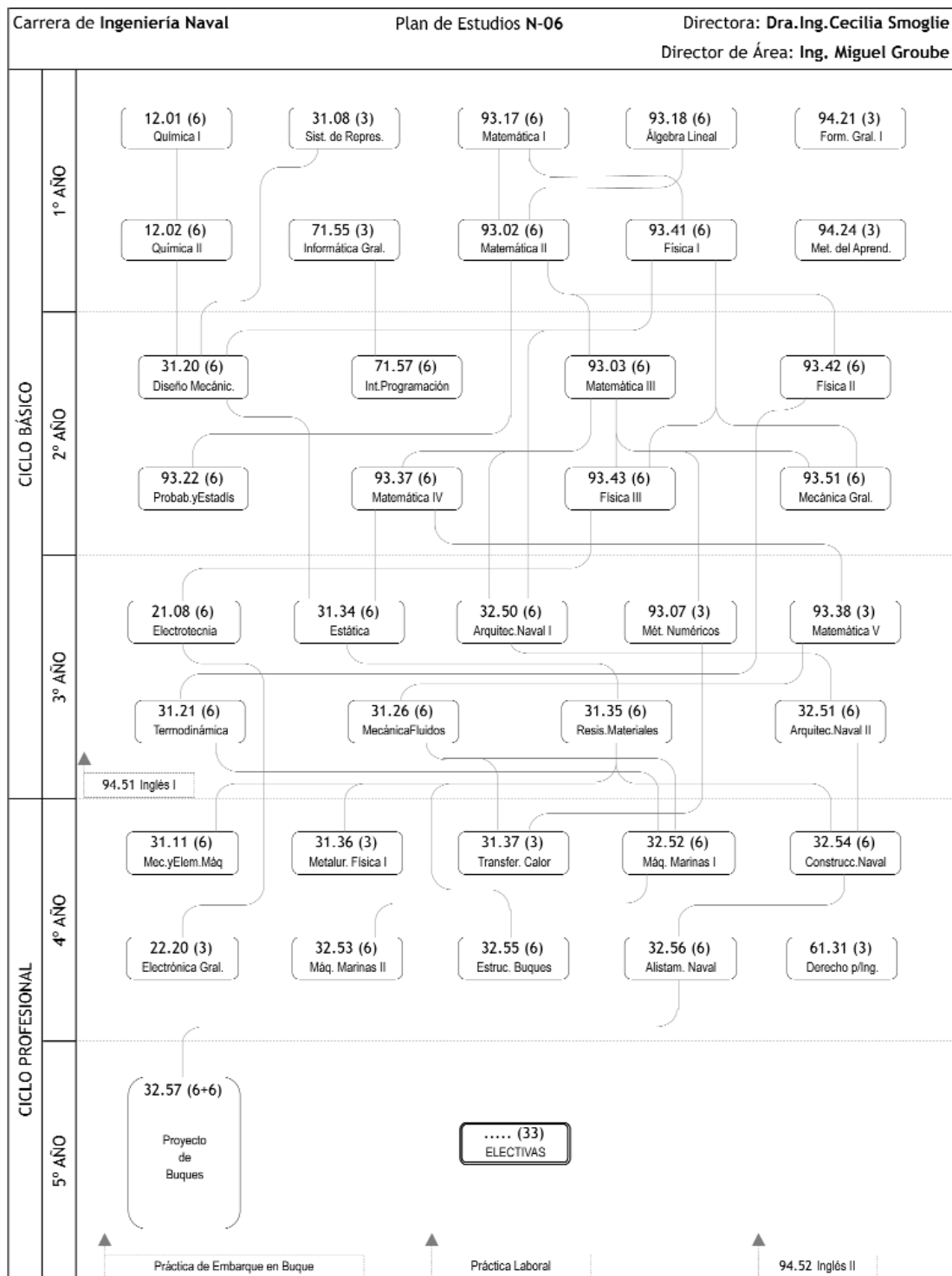
MOLANES, Claudio Ing.



# Carrera Ingeniería Naval - Plan N06

Materias por año

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.20	Diseño Mecánico	6	12.02, 31.08, 93.41
	71.57	Introducción a la Programación	6	71.55
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	93.22	Probabilidad y Estadística (I/M/Q)	6	93.02
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
	93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41
	<i>Tercer Año</i>			
	21.08	Electrotecnia	6	93.43
	31.34	Estática	6	31.20, 93.37
	32.50	Arquitectura Naval I	6	93.03, 93.41
	93.07	Métodos Numéricos	3	93.03
	93.38	Matemática V	3	93.37
	31.21	Termodinámica	6	93.42
	31.26	Mecánica de Fluidos	6	93.38
31.35	Resistencia de Materiales	6	31.34	
32.51	Arquitectura Naval II	6	32.50	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	31.11	Mecanismos y Elementos de Maq.	6	31.35
	31.36	Metalurgia Física I	3	31.35
	31.37	Transferencia de Calor	3	31.26, 93.07
	32.52	Máquinas Marinas I	6	31.21, 31.26
	32.54	Construcción Naval	6	31.35, 32.51
	22.20	Electrónica General	3	21.08
	32.53	Máquinas Marinas II	6	32.52
	32.55	Estructura de Buques	6	31.35
	32.56	Alistamiento Naval	6	32.54
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
	<i>Quinto Año</i>			
	32.57	Proyecto de Buques	6+6	32.56
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.22
	Electivas	33		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
		Práctica de Embarque en Buque	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
		Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



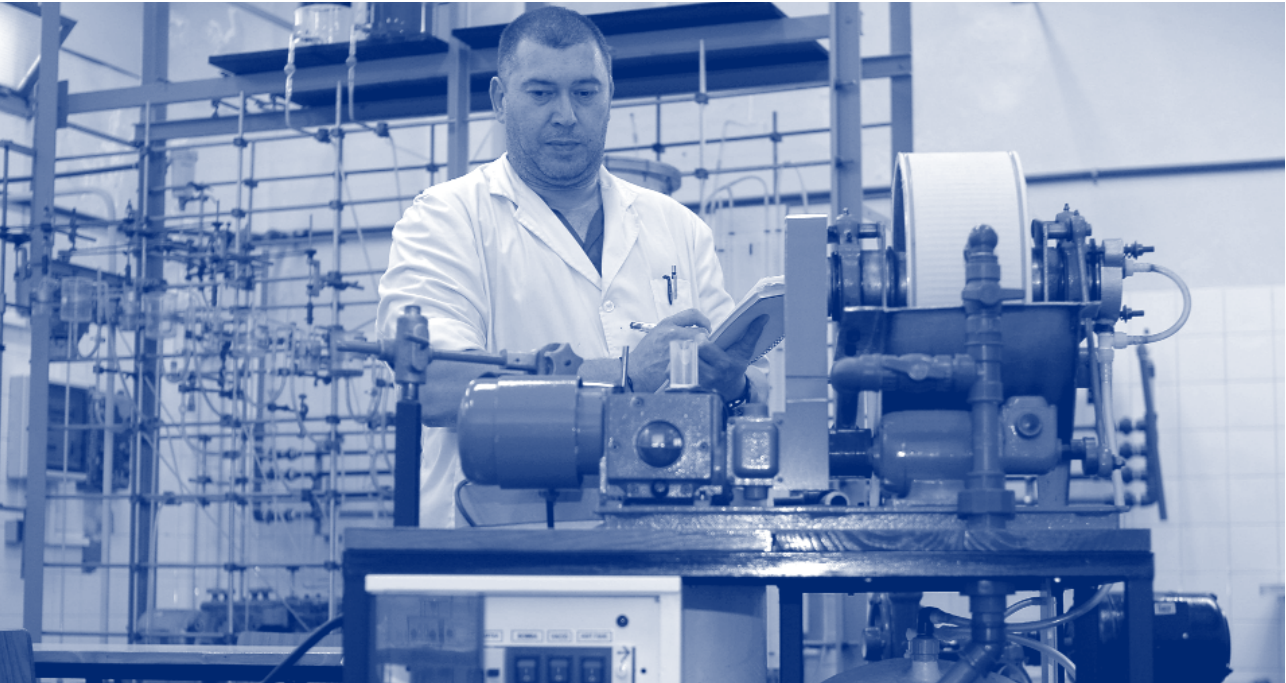
**MATERIAS ELECTIVAS | Plan de estudios N06****Carrera de Ingeniería Naval**

Área	Cód.	Materia	C	Correlativa de
PROYECTO NAVAL	32.58	Construcción Naval Liviana	3	consultar
	32.59	Diseño de Embarcaciones de Trabajo	6	consultar
	32.60	Diseño de Veleros y Cruceros	6	consultar
	32.61	Alistam. y Propulsión Naval Liviana	3	consultar
	.....	Electivas	15	
CONSTRUCCIÓN NAVAL	32.62	Organización de Astilleros	3	consultar
	32.63	Mantenim. y Reparación de Buques	6	consultar
	32.64	Gerenciamiento de Proy. Navales	3	consultar
	32.65	Subestructuras Navales	6	consultar
	.....	Electivas	15	
OTRAS	Cualquier Electiva de Ingeniería Mecánica, previamente autorizada por la Directora de la Carrera			

**Créditos de la carrera**

Total de créditos del Ciclo Básico	144
Total de créditos del Ciclo Profesional	96
Total de créditos para título de Bachiller	192
Total de créditos para título de Ingeniero	240







# Carrera INGENIERÍA EN PETRÓLEO



*Director*

**MARQUÉS, Dardo Dr.**  
**(Dr. en Ing. Quím.)**

---

## **Profesores Titulares**

DIENGER, Luciano Lic.  
FRATI, Guillermo Ing.  
KHATCHIKIAN, Alberto Ing.  
LUCINI, Víctor Ing.  
NAJURIETA, Humberto Lic.  
RABANAQUE DIAZ, Luis Ing.  
RAMON, Fernando Lic.  
ROSBACO, Juan Ing.  
SURIN, Carlos Ing.  
ZOLDI, Martín Ing.

## **Profesores Asociados**

CASARES, Carlos Ing.  
OLLIER, Carlos Ing.  
STINCO, Luis Ing.  
SHIRATORI, Julio Alfredo Ing.

## **Profesores Adjuntos**

BARREDO, Silvia Dra.  
BASILE, Miguel Ángel Ing.  
BAUER, Eric Ing.  
BUCIAK, Jorge Ing.  
LARRIESTRA, Claudio Nicolás Ing.  
PERONI MARTIN, Gustavo Ing.  
REGAZZONI, Carin Ing.

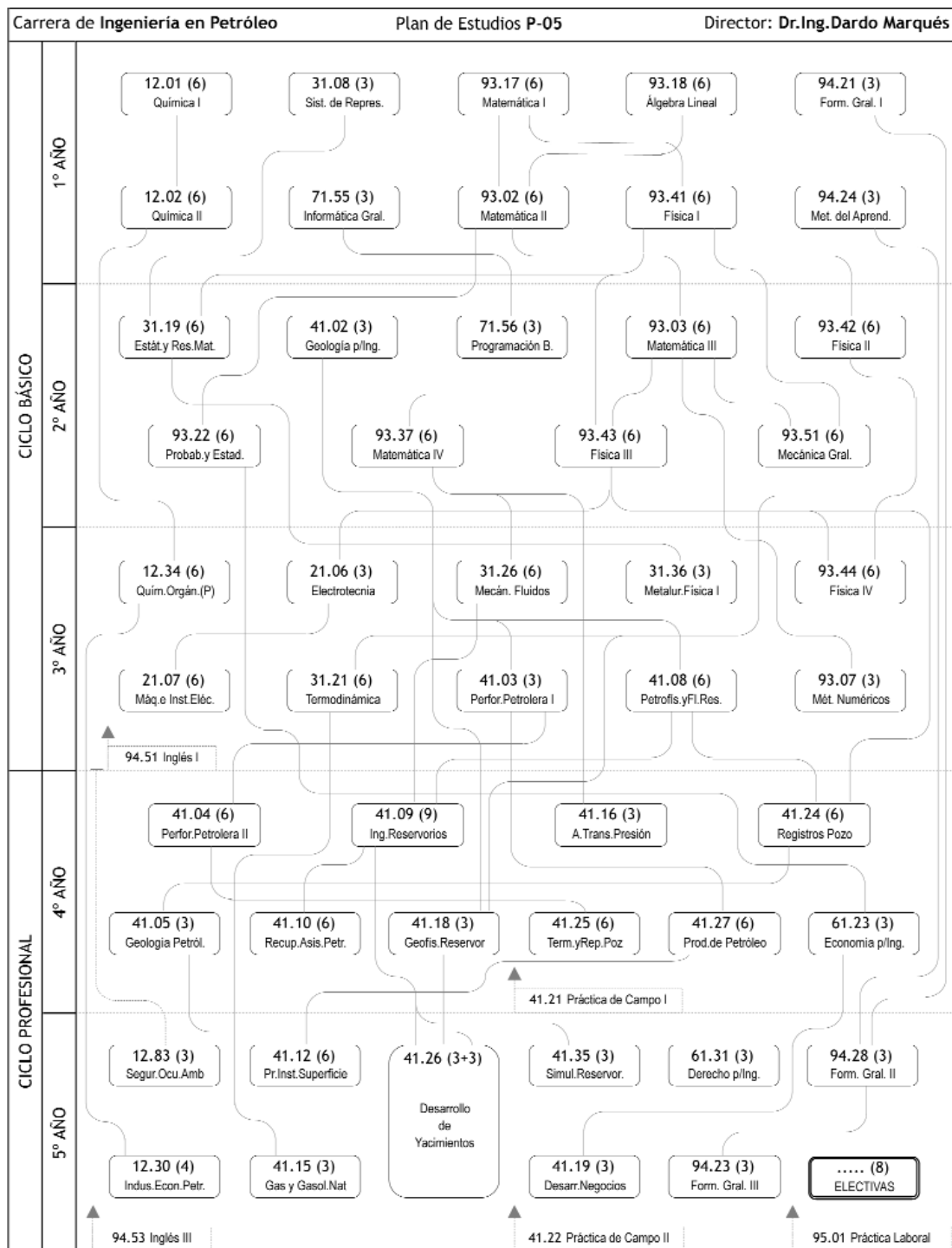
## **Profesores Adjuntos interinos**

FONSECA, Claudio Ing. (Ms. en petr)

# Carrera de Ingeniería en Petróleo - Plan P05

Para alumnos legajo 45000 en adelante

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	31.19	Estática y Resistencia de Materiales	6	31.08, 93.41
	41.02	Geología para Ingenieros	3	
	71.56	Programación Básica	3	71.55
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.42	Física II	6	93.02
	93.22	Probabilidad y Estadística (I/M/Q/P)	6	93.02
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41	
<i>Tercer Año</i>				
12.34	Química Orgánica para Petróleo	6	12.02	
21.06	Electrotecnia	3	93.43	
31.26	Mecánica de Fluidos	6	93.37	
31.36	Metalurgia Física I	3	31.19	
93.44	Física IV	6	93.42, 93.43	
21.07	Máquinas e Instalaciones Eléctricas	6	21.06	
31.21	Termodinámica	6	93.42	
41.03	Perforación Petrolera I	3	41.02	
41.08	Petrofísica y Fluidos de Reservorios	6	41.02	
93.07	Métodos Numéricos	3	93.03	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	41.04	Perforación Petrolera II	6	41.03
	41.09	Ingeniería de Reservorios	9	41.08, 31.26
	41.16	Análisis de Transientes de Presión	3	93.37
	41.24	Registros de Pozo	6	41.08, 93.43
	41.05	Geología del Petróleo	3	41.24
	41.10	Recuperación Asistida de Petróleo	6	41.09
	41.18	Geofísica de Reservorios	3	41.02, 93.42
	41.25	Terminación y Rep. de Pozos de Petróleo y Gas	6	41.04
	41.27	Producción de Petróleo	6	41.03
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.22
	<i>Quinto Año</i>			
	12.83	Seguridad Ocupacional y Ambiental	3	ciclo profesional
	41.12	Proyecto de Instalaciones de Superficie	6	41.27
	41.26	Desarrollo de Yacimientos (anual)	3+3	41.05, 41.09, 41.18
	41.35	Simulación de Reservorios	3	41.09
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
94.28	Formación General II	3	94.21, 94.24	
12.30	Industrialización y Economía Petrolera	4	12.34	
41.15	Gas y Gasolina Natural	3	31.21	
41.19	Desarrollo de Negocios	3	61.23	
94.23	Formación General III	3	94.28	
.....	Electivas	8		
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	41.21	Práctica de Campo I	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	41.22	Práctica de Campo II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



**MATERIAS ELECTIVAS**

## Carrera de Ingeniería en Petróleo

<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
11.05	Calidad	3	
11.15	Organización Industrial	3	93.22
11.51	Investigación Operativa	6	
11.58	Dinámica de Sistemas	3	
11.67	Estadística Aplicada	6	93.22
11.68	Estadística Superior	3	
11.91	Metodología de la Investigación	3	
12.11	Operaciones Unitarias I	6	31.26
12.80	Introducción a la Ingeniería Ambiental	6	
12.xx	Tratamiento de Efluentes		
31.30	Materiales Poliméricos	3	12.02
31.38	Turbomáquinas	6	31.21, 31.26
31.90	Integridad estructural	3	31.35
41.29	Geoestadística	3	
41.28	Evaluación de Proyectos Petroleros	3	
61.50	Finanzas de la Empresa	3	
93.27	Administración de Recursos Humanos	3	
94.29	Formación para Emprendedores	3	94.28

**Créditos de la carrera**

Total de créditos del Ciclo Básico	144
Total de créditos del Ciclo Profesional	96
Total de créditos para título de Bachiller	195
Total de créditos para título de Ingeniero	240

**Nota:**

a) Antes de comenzar cada cuatrimestre, la Secretaría Académica en coordinación con los Directores de Departamento establecerán las materias electivas que podrán cursarse y no necesariamente coincidirán con todas las listadas precedentemente.

b) Para cursar una materia diferente a las ofrecidas por la Secretaría Académica para una determinada carrera, se deberá contar con la autorización expresa del Director de la carrera respectiva.



*Director*

**MARQUÉS, Dardo Dr.**  
**(Dr. en Ing. Quím.)**

## **Profesores Titulares**

CAO, Eduardo Ing.  
COSTA, José Luis Dr.  
MARQUES, Dardo Dr. (Dr. en Ing. Quím.)  
PAYÁ, Miguel Dr. (Dr. en Quím.)  
PIZARRO, Ramón Dr.  
PONTIGGIA, Claudio Ing.  
ZUAZO, Beatriz Dra.

## **Profesores Asociados**

ESTENOZ, Diana Dra. (Dr. en Ing.)  
FIDALGO, María Marta Ing. (Ph. D.)  
PERALTA SANHUEZA, Carmen Dra.  
RAUSEI, Diego Ing.

## **Profesores Adjuntos**

AUDE LUPPI, Vergenie Ing.  
BERTINI, Liliana Lic.  
COPPARI, Norberto Ing.  
FERNANDEZ, Beatriz Ing.  
GAGEY, Susana Lic.  
IGLESIAS, Graciela Prof.  
IÑON, Fernando Dr.  
POPIK, Pablo Ing.  
SÁNCHEZ, Lidia Lic.  
STRIPEIKIS, Jorge Daniel Dr.  
TESTA FERNÁNDEZ, Juan Lic.

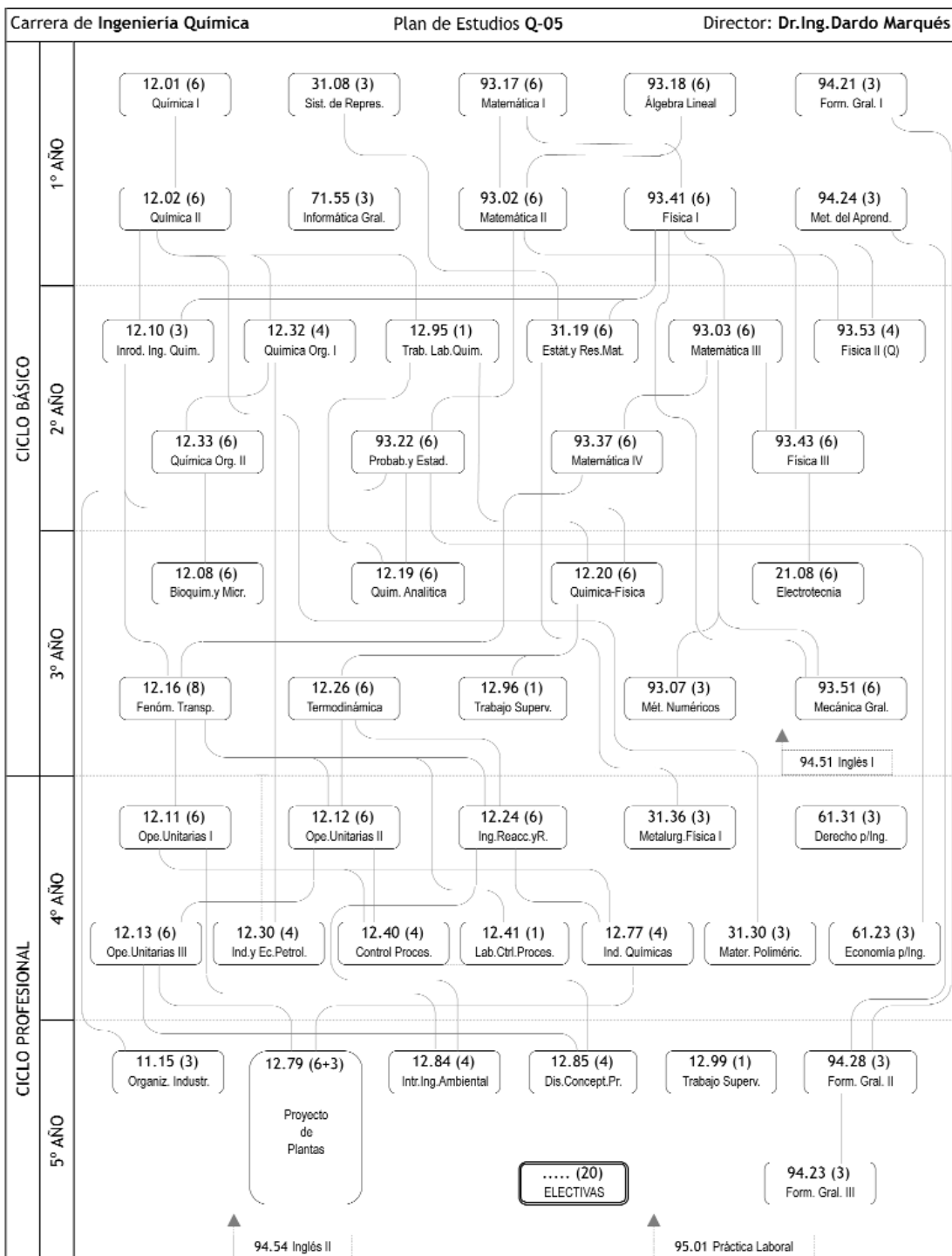
## **Profesores Adjuntos Interinos**

FREDES, Luis Edgardo Ing.  
REDONDO, Daniel Ángel Ing.

# Carrera de Ingeniería Química - Plan Q05

Para alumnos legajo 45000 en adelante

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	12.01	Química I	6	
	31.08	Sistemas de Representación	3	
	93.17	Matemática I	6	
	93.18	Álgebra Lineal	6	
	94.21	Formación General I	3	
	12.02	Química II	6	12.01
	71.55	Informática General	3	
	93.02	Matemática II	6	93.17, 93.18
	93.41	Física I	6	93.17
	94.24	Metodología del Aprendizaje	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	12.10	Introducción a la Ingeniería Química	3	12.02, 93.41
	12.32	Química Orgánica I	4	12.02
	12.95	Trabajo de Laboratorio de Química	1	12.02
	31.19	Estática y Resistencia de Materiales	6	31.08, 93.41
	93.03	Matemática III	6	93.02
	93.53	Física II (Químicos)	4	93.02, 93.41
	12.33	Química Orgánica II	6	12.32
	93.22	Probabilidad y Estadística (I/M/Q/P)	6	93.02
	93.37	Matemática IV	6	93.03
	93.43	Física III	6	93.03, 93.41
<i>Tercer Año</i>				
12.08	Bioquímica y Microbiología	6	12.33	
12.19	Química Analítica	6	12.95, 93.22	
12.20	Química-Física	6	12.10, 12.95	
21.08	Electrotecnia	6	93.43	
12.16	Fenómenos de Transporte	8	12.10, 93.37	
12.26	Termodinámica	6	12.20	
12.96	Trabajo Supervisado	1	12.20	
93.07	Métodos Numéricos	3	93.03	
93.51	Mecánica General	6	93.03, 93.41	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	12.11	Operaciones Unitarias I	6	12.16
	12.12	Operaciones Unitarias II	6	12.16, 12.26
	12.24	Ingeniería de Reacciones y Reactores I	6	12.16, 12.26
	31.36	Metalurgia Física I	3	31.19
	61.31	Derecho para Ingenieros	3	
	12.13	Operaciones Unitarias III	6	12.12
	12.30	Industrialización y Economía Petrolera	4	12.32, en ciclo profesional
	12.40	Control de Procesos	4	12.11, 12.12
	12.41	Laboratorio de Control de Procesos	1	en paralelo con 12.40
	12.77	Industrias Químicas	4	12.11, 12.24
	31.30	Materiales Poliméricos	3	12.02
	61.23	Economía para Ingenieros	3	93.22
	<i>Quinto Año</i>			
	11.15	Organización Industrial	3	93.22
	12.79	Proyecto de Plantas (anual)	6+3	12.13, 12.77
	12.84	Introducción a la Ingeniería Ambiental	4	12.11, 12.24
12.85	Diseño Conceptual de Procesos	4	12.13, 12.24	
12.99	Trabajo Supervisado	1		
94.28	Formación General II	3	94.21, 94.24	
.....	Electivas	20		
94.23	Formación General III	3	94.28	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



**MATERIAS ELECTIVAS**

## Carrera de Ingeniería Química

<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
11.05	Calidad	3	consultar
11.14	Diseño de Producto	3	11.16
11.16	Materiales y procesos	6	consultar
11.17	Gerenciamiento de Proyectos	3	consultar
11.39	Marketing	3	consultar
11.51	Investigación Operativa	6	consultar
11.58	Dinámica de Sistemas	3	consultar
11.67	Estadística Aplicada	6	93.22
11.94	Procesos de manufactura	3	
12.22	Reactores Químicos Avanzados	3	12.24
12.23	Reactores de Polimerización	3	12.24
12.25	Ingeniería de Reacciones y Reactores II	4	12.24
12.46	Introducción a la fabricación de acero	3	12.26
12.51	Tecnología de los Alimentos	6	12.08
12.83	Seguridad ocupacional y ambiental	3	Ciclo profesional
12.xx	Tratamiento de Efluentes		consultar
31.38	Turbomáquinas	6	31.21, 31.26
31.73	Aire Acondicionado y Refrigeración	6	consultar
31.90	Integridad estructural	3	31.35
31.xx	Daño por hidrógeno en materiales	3	consultar
41.02	Geología para Ingenieros	3	
41.08	Petrofísica y Fluidos de Reservorio	6	41.02
41.09	Ingeniería de Reservorio	9	41.08
41.12	Proyecto de Instalaciones de Superficie	6	12.11
41.15	Gas y Gasolina Natural	3	12.33
41.19	Desarrollo de Negocios	3	61.23
41.27	Producción de Petróleo	6	12.11
93.27	Administración de Recursos Humanos	3	
93.44	Física IV	6	93.53, 93.43
94.29	Formación para Emprendedores	3	94.28

**Créditos de la carrera**

Total de créditos del Ciclo Básico	144
Total de créditos del Ciclo Profesional	96
Total de créditos para título de Bachiller	192
Total de créditos para título de Ingeniero	240

**Nota:**

a) Antes de comenzar cada cuatrimestre, la Secretaría Académica en coordinación con los Directores de Departamento establecerán las materias electivas que podrán cursarse y no necesariamente coincidirán con todas las listadas precedentemente.

b) Para cursar una materia diferente a las ofrecidas por la Secretaría Académica para una determinada carrera, se deberá contar con la autorización expresa del Director de la carrera respectiva.





*Director*

**STABILE, Luis Ing.**

## **Profesores Titulares**

BOLO, Mario Lic.  
HORITA, Jorge Ing.  
ROCES, José Luis Ing.  
STABILE, Luis Ing.  
STERN, Jorge Dr.

## **Profesores Asociados**

BRITOS, Paola Lic. (Ms en Inf.)

## **Profesores Adjuntos**

CASSOTTO, Jorge Cdr.  
CONESA, Fernando Cdr.  
FELDMAN, Guillermo Lic.  
FERNANDEZ, Oscar Cdr.  
FIGUEROA, Horacio Lic. (Ph D.)  
GARAGARZA, José Alejandro Ing.  
GUFFANTI, Germán Cdr.  
KELLY, Miguel Ángel Ing.  
MARINO, Gustavo Ing.  
MIGUEZ, Daniel Ing.  
MOGUETTA, Fernando Ing. C.P.  
PODMOGUILNYE, Marcelo Cdr.  
RUGGERI, Hugo Prof.  
SARLI, Jorge Dr.  
TEJO, José Luis Lic.  
TERLATO, Alberto Lic.  
VIDAGUREN, Juan Ing.

## **Profesor Adjunto Interino**

ALBARELLOS, Aldo Francisco Lic.

## **Profesores Externos con funciones de Titular**

CALVEIRO, Gustavo Cdr.\*  
STILERMAN, David Ing.\*\*

## **Profesores Externos con funciones de Adjunto**

CENTURIÓN, Juan Martín Ing.\*  
CORREA, Gregorio Ing.\*  
MOLNAR, Esteban\*

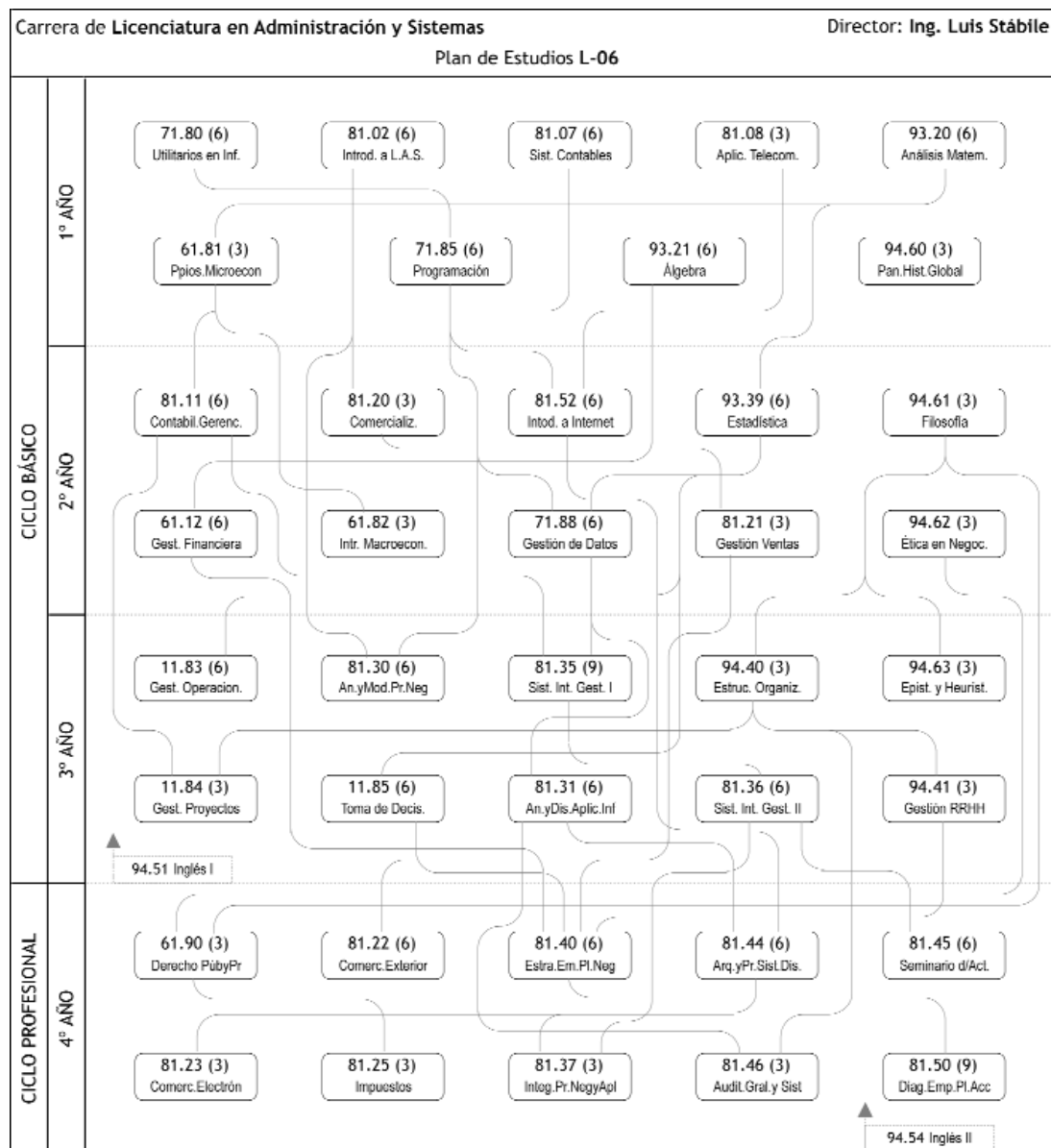
\* Docentes que pertenecen a la cátedra Paradigma

\*\* Docentes que pertenecen a la cátedra Accenture

# Carrera de Licenciatura en Administración y Sisitemas - Plan L06

Para alumnos legajo 46000 en adelante

	<b>Cód.</b>	<b>Materia</b>	<b>C</b>	<b>Correlativa de</b>
<b>CICLO BÁSICO</b>	<i>Primer Año</i>			
	71.80	Utilitarios en Informática	6	
	81.02	Introducción a la Lic.en Administración y Sistemas	6	
	81.07	Sistemas Contables	6	
	93.20	Análisis Matemático	6	
	61.81	Microeconomía	3	93.20
	71.85	Introducción a la Programación	6	71.80
	81.08	Aplicación de las Telecomunicaciones	3	
	93.21	Álgebra	6	
	94.60	Panorama Histórico Global	3	
	<i>Segundo Año</i>			
	81.11	Contabilidad Gerencial	6	81.07
	81.20	Comercialización	3	81.02
	81.52	Negocios y Tecnología en Internet	6	71.85, 81.08
	93.39	Estadística	6	93.20
	94.61	Filosofía	3	
	61.12	Gestión Financiera	6	93.21
	61.82	Introducción a la Macroeconomía	3	61.81
	71.88	Gestión de Datos	6	71.85, 93.39
	81.21	Gestión de Ventas	3	81.20
	94.62	Ética en los Negocios	3	
	<i>Tercer Año</i>			
	11.83	Gestión de Operaciones	6	93.39
	81.30	Análisis y Modelado de Procesos de Negocios	6	71.85, 81.02
	81.35	Sistemas Integrados de Gestión Empresaria I	9	71.88, 81.11
	94.40	Estructura de las Organizaciones	3	94.61
	94.63	Epistemología y Heurística	3	94.61
11.84	Gestión de Proyectos	3	81.11, 94.40	
11.85	Toma de Decisiones	6	93.39	
81.31	Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas	6	71.88	
81.36	Sistemas Integrados de Gestión Empresaria II	6	81.35	
94.41	Gestión de los Recursos Humanos	3	94.40	
<b>CICLO PROFESIONAL</b>	<i>Cuarto Año</i>			
	61.90	Derecho Público y Privado	3	94.61, 94.62
	81.22	Comercio Exterior	6	81.21
	81.40	Estrategia Empresaria y Plan de Negocios	6	11.85, 61.12, 81.21, 94.41
	81.44	Arquitectura de Sistemas Distribuidos	6	81.31, 81.52
	81.45	Seminario de Actualización	6	81.36
	81.23	Comercio Electrónico	3	81.44
	81.25	Impuestos	3	61.90
	81.37	Integración de Procesos de Negocios y Aplicaciones	3	81.36, 81.44
	81.46	Auditoría General y de Sistemas	3	81.31, 94.40
81.50	Diagnóstico Empresarial y Plan de Acción (trab.final)	9	81.40	
<b>OTRAS</b>	94.51	Inglés I	0	Antes de finalizar el Ciclo Básico
	94.54	Inglés II	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional
	95.01	Práctica Laboral	0	Antes de finalizar el Ciclo Profesional



### Créditos de la carrera

Total de créditos del Ciclo Básico	141
Total de créditos del Ciclo Profesional	48
Total de créditos para título de Analista	141
Total de créditos para título de Licenciado	189

## Departamento de MATERIAS FÍSICO MATEMÁTICAS



*Director*

**GARCÍA GALIÑANES, Rafael Ing.  
Dr. (Dr. en Mat.)**

### **Profesores Titulares**

DEVOTO, Jorge Andrés Dr. (Ph. D.)  
GARCÍA GALIÑANES, Rafael Ing. Dr. (Dr. en Mat.)  
GARCÍA, Roberto Ing.  
QUEL, Eduardo Dr. (Dr. en Fís.)  
RATTO, Jorge Oscar Dr. (Dr. en Fís.)  
STARICCO, Eduardo Pedro Lic.  
SUÁREZ, Emilio Carlos Lic.

### **Profesores Asociados**

CEDERBAUM, Silvia Lic.  
DÍAZ, Alejandro Raúl Lic.  
FLORIT, Patricia Teresa Lic.  
GROSZ, Diego Dr.  
MANCILLA AGUILAR, José Luis Dr.  
MARCO, Patricio Alejandro Ing.  
POLENTA, Héctor Pablo Ing. (MSc)  
VILLAVERDE, Francisco Fernando Lic.

### **Profesores Adjuntos**

BILGRAY, Adriana Inés Lic.  
CASTELLETTI, Alberto Lic.  
CASTRO KURISS, Claudia Adriana Lic.  
CONTIN, Julia Eleonor Dra.  
COSSUTI, María Cristina Prof.  
DELELLIS, Roberto Daniel Lic.  
DWORNICZAK, Juan Carlos Ing.  
FIERENS, Pablo Ignacio Ing. (Ph.D.)  
FRAGA, Claudia Elsa Lic.  
GALIBERT, María Silvia Lic.  
GREGORET, Alba Graciela Prof.  
HAGMAN, Jorge Luis Ing.  
MARTI, María Elisabeth Lic.  
MARTÍNEZ, Celso Oscar Lic.  
MIKLOS, Camila Violeta Lic.  
NONI, María Laura Ing.  
ORECCHIA, Mónica Ing.  
PEÑA, Nelly Haydee Lic.  
PETROVICH, Alejandro Lic.  
RINALDI, Horacio Daniel Lic.

RINALDI, Miguel Ángel Lic.  
SABELLA, Liliana Lidia Lic.  
SAVONE, Jorge Víctor Prof.  
SINARDI, Norberto Antonio Lic.  
SIRCZUK, Diana Graciela Lic.

## Departamento de DESARROLLO PROFESIONAL



*Director*

**GUTIÉRREZ KRÜSEMANN, Ricardo  
Ing.**

### **Profesores Titulares**

GUTIÉRREZ KRÜSEMANN, Ricardo Ing.  
JOVER, María Luisa Lic.

### **Profesores Asociados**

MENAZZI, Juan Manuel Lic.  
PRESAS NEIRA, María Esperanza Lic.  
RUIBAL, Juan María Lic.

### **Profesores Adjuntos**

DELELLIS, Roberto Daniel Dr.  
GAYOSO, María Celia Lic.  
GONZÁLEZ FERRO, Ana María Lic.  
HORITA, Jorge Alberto Ing.  
LÓPEZ MAYORGA, Ricardo Ing.  
MAZZANTI, Roberto Enrique Lic.  
MIGUEZ, Daniel Edgardo Ing.  
POTTO, Liliana Noemí Lic.  
VENTRIGLIA, Salvador Luis Lic.



*Director*

**TERSOGLIO, Jorge Leonardo**  
**Ph. D. ( c.)**

---

**Profesor Consulto**

PANELATTI, Héctor Ing.

**Profesores Titulares**

FERNANDEZ, Horacio Manuel C. Dr.

LELIC, Rifat Lic.

POSE, Eduardo Francisco Ing.

TERSOGLIO, Jorge Leonardo Ph. D. (c.)

VENTURA, Enrique Hugo Dr.

**Profesores Adjuntos**

COCCOLO, Pablo Bartolomé Ing.

GELIS, Javier Fernando Dr.

LUCERO, Luis Enrique Dr.

PIANTANIDA, Horacio Dr.

TROFELLI, María Delia Sara Dra.

ZARABOZO MILA, María Victoria Dra.

Área de ASESORAMIENTO Y APOYO  
ACADÉMICO

**Profesores Eméritos**

ARGÜELLO, Luis Ing. (MSc)

**Profesores Titulares**

URDIAIN, María del Carmen Arq. (MS en CG)

**Profesores Asociados**

GONZÁLEZ FERRO, Ana María Lic.

**Profesores Adjuntos**

FITTIPALDI, María José Mg.

MASTACHE, Anahí Lic. (Esp en Educ)



# Descripción de Materias

## 4.1 Descripción de Materias

### 11.02 Organización de la Producción II

Créditos: 6

Correlativas: 11.10

Contenido: Planeamiento de la empresa a largo plazo. El área comercial y la satisfacción de la demanda. Planeamiento, programación y control de la producción. Control de la producción. Planeamiento de materiales (material requirement planning - MRP). Introducción al justo a tiempo (JAT). Fabricación flexible (FF). Programación por camino crítico.

Bibliografía básica: Planeación y Control de la Producción D. SIPPER - R. L. BULFIN Jr. Editorial Mc Graw Hill  
Dirección de Operaciones ( 2 tomos ) - Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios - Aspectos estratégicos en la producción y los servicios J. A. DOMÍNGUEZ MACHUCA y otros Editorial Mc. G. Hill  
Profesor: Alazraqui, Alberto Eduardo

### 11.05 Calidad

Créditos: 3

Correlativas: 11.02, 11.67

Contenido: Introducción a la calidad. Control de procesos. Reducción de la variación. Técnicas de prevención. Técnicas de resolución de problemas. Indicadores de calidad. Sistemas de calidad. Gerenciamiento de la calidad. Calidad Total y conclusión de la materia.

Bibliografía básica: Calidad Total y productividad GUTIÉRREZ PULIDO, HUMBERTO. -- MÉXICO: MCGRAW HILL, 1998

Fundamentals of Quality Control and Improvement MITRA, AMITAVA. -- NEW JERSEY: PRENTICE HALL, 1998

Control estadístico de la calidad y Seis Sigma GUTIÉRREZ PULIDO, HUMBERTO; DE LA VARA SALAZAR, ROMÁN. -- MÉXICO: MCGRAW HILL, 2004

Profesor: Galindez, Maria del Carmen

### 11.06 Sistemas Administración de Información

Créditos: 3

Correlativas: 11.02

Contenido: Metodología de construcción de sistemas. Planificación de sistemas de información. Estimación de proyectos de sistemas de información. Evaluación de ambientes de información como herramientas de negocio. Modelos de madurez de sistemas de información. Métodos de aseguramiento de la calidad de los sistemas de información. Sistemas de información de apoyo a la toma de decisiones.

Bibliografía básica: Metodología de sistemas Briitos, P., 2004, Cátedra de Sistemas Información - Documento 1 - 62 paginas - Apunte de la cátedra disponible IOL

Planificación de sistemas de información Diez, E., 2004, Cátedra de Sistemas Información - Documento 2 - 60 paginas - Apunte de la cátedra disponible IOL

Estimación de proyectos Briitos, P., 2004, Cátedra de Sistemas Información - Documento 3 - 77 paginas - Apunte de la cátedra disponible IOL

Evaluación de herramientas CASE y ERP Briitos, P., 2004, Cátedra de Sistemas Información - Documento 4 - 50 paginas - Apunte de la cátedra disponible IOL

Modelos de madurez Diez, E., 2004, Cátedra de Sistemas Información - Documento 5 - 83 paginas - Apunte de la cátedra disponible IOL

Profesor: García Martínez, Ramón

### 11.09 Calidad II

Créditos: 3

Correlativas: 11.02

Contenido: Introducción. Elementos de los sistemas de calidad. Implementación de sistemas de calidad. Gestión total de la calidad. Uso de técnicas estadísticas; aplicaciones prácticas. Gestión de la calidad en empresa de servicios. Auditoría de calidad. Sistemas de calidad y exportaciones. Bibliografía básica: Normas ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004, ISO 9011

Guía de interpretación ISO 9001

Profesor: Carrera, Ester Beatriz

Guía de interpretación ISO 9001

Profesor: Carrera, Ester Beatriz

Guía de interpretación ISO 9001

Profesor: Carrera, Ester Beatriz

### 11.10 Organización de la Producción I

Créditos: 6

Contenido: El sistema empresa y el subsistema producción. La estrategia de producción. Ingeniería de Producto. Ingeniería de Procesos. Diseño del trabajo. Medición del trabajo. Capacidad del sistema de producción. Localización de las instalaciones productivas. Distribución de las instalaciones. Almacenes y movimiento de materiales.

Bibliografía básica: Administración de la Producción y Operaciones para una ventaja competitiva Chase, Richard y otros. Mc Graw Hill - 658.5 C8

Aspectos Estratégicos en la producción y los servicios Domínguez Machuca y otros. Mc Graw Hill 1995 - 658.5 D6.2

Introducción al Estudio del Trabajo OIT , Kanawati George. Limusa 1999 - 658.542 O5

Profesor: López Martí, Juan Carlos

### 11.11 Organización Industrial

Créditos: 6

Correlativas: 93.22 ó 93.24

Contenido: La empresa, su dirección y administración. Plan de negocios. Comercialización. Estrategia de producto. Estrategia de capacidad y proceso. Estrategia de localización, lay-out e ingeniería de planta. Estrategia de recursos humanos. Gestión de calidad. Técnica de planificación de la producción, inventarios y logística. Aspectos básicos económico-financieros en la operación y en los proyectos.

Bibliografía básica: Manual de Dirección de Operaciones F.J. Miranda González y otros. Ed. Thomson. 2005

Profesor: Cambon, Juan Carlos

### 11.14 Diseño de Producto

Créditos: 3

Correlativas: 11.02

Contenido: Definición de Diseño Industrial de Productos. Innovación en la empresa. Impacto social de la innovación. La Creación y el acto creativo. Teoría del proceso de Creación y de Diseño. Historia del Diseño, Bauhaus. El Equilibrio y las Formas. Composición y Formas, Color. Estrategias de Negocio. Software de Diseño y animación. Materiales para Maquetería. Materiales de Componentes y Productos. Procesos Industriales. Embalajes y Envases - Packaging. Marcas y Patentes. Documentación Gráfica. Casos.

Bibliografía básica: CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN LA EMPRESA ROSMAN, JUAN CARLOS - BUENOS AIRES: CORREGIDOR, 2001

METODOLOGÍA DEL DISEÑO INDUSTRIAL:

UN ENFOQUE DESDE LA INGENIERÍA CONCURRENTE AGUAYO GONZÁLEZ, FRANCISCO; SOLTERO SÁNCHEZ, VÍCTOR M. - MADRID: ALFAOMEGA, 2003

Profesor: Cofone, Aníbal Edgardo

### 11.16 Materiales y Procesos

Créditos: 6

Correlativas: 31.18

Contenido: Fundamentos de la Ingeniería de Materiales. Características y procesos de transformación de los materiales. Integración.

Profesor: De Bernardez, Leopoldo

### 11.17 Gerenciamiento de Proyectos

Créditos: 3

Correlativas: 11.02

Contenido: Introducción al Gerenciamiento de Proyectos. Evaluación y selección de Proyectos. El Gerente de Proyectos. Estructura Organizacional. Planeamiento de Proyectos. Aprovisionamiento. Presupuesto del Proyecto. Monitoreo de Proyectos y Comunicaciones. Organización y Funciones de la Oficina de Proyectos. Auditoría de Proyectos. Visión Futura de la Gestión de Proyectos.

Bibliografía básica: Project Management: a systems approach to planning, scheduling and controlling Kerzner, Harold. New York: Thompson Publishing, 1998

Profesor: Del Campo, Pedro

### 11.18 Ingeniería y Mantenimiento

Créditos: 3

Correlativas: 11.02

Contenido: Mantenimiento Industrial. Control por Objetivos. Planificación del Mantenimiento. Costos del Mantenimiento. Outsourcing del Mantenimiento. Desarrollo de Procesos y Productos desde Ingeniería - Mantenimiento.

Management Moderno del Mantenimiento. Herramientas informáticas para la Administración de Mantenimiento. Mantenimiento de Procesos Batch y Continuos. Evaluación económica de proyectos de Inversión. Programa Básico de Mantenimiento Preventivo. Implementación de un Plan Maestro de Mantenimiento en un Edificio de la facultad.

Bibliografía básica: T.P.M. Mantenimiento productivo total: guía del instructor Tel a Train. Tennessee: Tat, 1996

Profesor: Martínez Pereyra , Osvaldo Raul

### 11.19 Costos Industriales

Créditos: 3



Correlativas: 11.10

Contenido: Elementos de Contabilidad. Costos. Costos para la toma de decisiones. Análisis marginal.

Bibliografía básica: Costos para Empresarios Carlos M. Giménez . Edición 1995. Editorial Macchi

Contabilidad de Costos y Estrategia de Gestión Carlos Mallo, Carlos M. Giménez, Robert Kaplan and Sylvia Meljem Edición 2003 Pearson Educación

Profesor: Pose, Eduardo Francisco

### **11.20 Presupuesto y Control**

Créditos: 3

Correlativas: 11.19

Contenido: Análisis de Estados Contables. Presupuesto Económico-Financiero. Cálculo financiero. Presupuesto de Capital.

Bibliografía básica: Ingeniería Económica E. Paul Degarmo, William G. Sullivan, James T. Luxhoj, Elin M. Wicks Edición 2004 Editorial Pearson Educación

Finanzas Zvi Bodie, Robert C. Merton Edición 2003 Editorial Pearson Educación

Profesor: Pose, Eduardo Francisco

### **11.25 Sistemas Administrativos y Contables**

Créditos: 6

Correlativas: 61.23

Contenido: La organización como sistema. Diseño de sistemas administrativos. Sistemas aplicados. Diseño de la estructura. Tipos de estructuras. Metodologías de cambio. La función de auditoría. Sistemas computarizados reales. Bibliografía básica: Diseño y Efectividad Organizacional GILLI, Juan José y Colaboradores(2000), Macchi, Bs. As.(CODIGO: G)

Sistemas de información gerencial-Organización y tecnología de la empresa conectada en red LAUDON Kenneth, LAUDON Jane.(2002). Pearson Educación- Prentice Hall. México. ( CODIGO: LAU)

Cursogramas. Técnicas y casos KLEIN Miguel Jorge (1998). 5ta. Edición. Macchi. Bs. As. -(CODIGO: K)

Profesor: Markdorf, Fernando Hugo

### **11.38 Higiene, Seguridad y Medio Ambiente**

Créditos: 6

Correlativas: 31.22

Contenido: Relación hombre-naturaleza y sus consecuencias ambientales. Introducción a la Higiene y a la Seguridad del Trabajo. Propiedades del agua y su importancia para los seres vivos. Contaminación del ambiente de trabajo. El suelo como recurso potencialmente renovable. Efectos del calor y el frío sobre el hombre. Composición del aire. Riesgos eléctricos. Gestión ambiental.

Profesor: Pedelaborde, Carlos Luis

### **11.39 Marketing**

Créditos: 3

Correlativas: 11.67

Contenido: Conceptos y herramientas de Marketing.

El posicionamiento. La Investigación de Mercados.

El perfil del consumidor. Diseño de una fuerza de Ventas.

El marketing global. Administración de Comunicación integradas de Marketing.

Bibliografía básica: Dirección de Marketing Kotler Philip, Edición del Milenio, Editorial Prentice Hall, México, 2001.

Investigación de Mercados Pope Jeffrey, Editorial Norma, Colombia, 1997.

Satisfacción del Cliente II Cuadernos de Actualización empresarial, James M. Salte, Editorial Coyuntura, Bs. As., 1996.

Papers Docentes y Demos: - Nivel Socio Económicos - Asociación Argentina de Marketing, 2003. - Auditorías Comerciales Nielsen. - Ibope. Auditorías de Audiencia. Target Group Index.

Profesor: Forni, Ada Amada

### **11.40 Marketing II**

Créditos: 3

Correlativas: 11.39

Contenido: Satisfacción y Perfil del consumidor. Planeación Estratégica de la Empresa. Escenarios socio-demográficos, políticos, sociales y tecnológicos.

Aplicación del Planeamiento Estratégico y del Marketing Operativo. Política de Precios - Canales de Marketing. El mercado mayorista - El mercado minorista. Estrategias de Comunicación. Promoción. Publicidad. Planificación de Medios. Marketing Directo y Relacional.

Bibliografía básica: Dirección de Marketing - Kotler Philip, Edición del Milenio, Editorial Prentice Hall, México, 2001.

Estrategia en Acción - Levy Alberto, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1998.

Satisfacción del Cliente II - Cuadernos de Actualización empresarial, James M. Salte, Editorial Coyuntura, Bs. As., 1996.

Kleppner Publicidad - J. Thomas Russell, W. Ronald Lane, Editorial Prentice Hall, México, 2001

Cuando la publicidad sí funciona - Jones J. Philip, Editorial Norma, Colombia, 1997.

Profesor: Forni, Ada Amada

### **11.41 Proyectos de Inversión**

Créditos: 6

Correlativas: (11.02 y 11.39) ó (11.46 y 61.28)

Contenido: Formulación y evaluación de proyectos. Mercado. Demanda potencial. Tecnología y tamaño del negocio. Instalaciones e insumos. Organización del negocio. Inversiones e impuestos. Análisis económico.



Análisis financiero. Análisis estratégico del negocio. Evaluación del negocio. Análisis de riesgo del negocio. Bibliografía básica: Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Sapag Chain, Nassir y Reinaldo - McGraw-Hill, 4ra ed., 2000  
Evaluación de proyectos de inversión en la empresa Sapag Chain, Nassir. Buenos Aires: Prentice Hall, 2001  
Profesor: Perez de Solay, Martin

### **11.46 Planeamiento Estratégico**

Créditos: 3  
Correlativas: 11.02  
Contenido: Elementos de la actitud estratégica básica. Elementos del procedimiento estratégico. Los campos de la batalla estratégica. Breve reseña de las herramientas históricas de la formulación y evaluación de estrategias. Estrategias tipo. Estrategia basada en la economía de la información. Estrategias Complejas.  
Bibliografía básica: CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATEGICA DAVID, FRED R. - SIMON & SCHUSTER COMPANY  
ESTRATEGIA COMPETITIVA MICHAEL PORTER- REI CECSA 1991- QUINTA EDICION  
COMPTIEMDO POR EL FUTURO GARY HAMEL Y C K PRAHALAT - ARIEL SOCIEDAD ECONOMICA 1995

### **11.51 Investigación Operativa**

Créditos: 6  
Correlativas: 11.02, 11.67  
Contenido: Introducción a la investigación de operaciones. Modelización de operaciones. Modelos de stocks. Modelos de programación. Modelos de Colas. Modelos de Redes. Modelos de Decisión. Casos de aplicación. Integración de operaciones en la organización.  
Bibliografía básica: INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES HILLIER, FREDERICK S.; LIEBERMAN, GERALD J. -- MÉXICO: MCGRAW HILL INTERAMERICANA, 1997.  
Profesor: Garcia Velasco, Julio Alberto

### **11.56 Dirección**

Créditos: 3  
Correlativas: 11.46, 11.58  
Contenido: Procesos gerenciales. Misión y objetivos. Estrategia y Política. Toma de decisiones. Estructura de la organización . Coordinación . Administración de Recursos Humanos. Sistemas de control gerencial.  
Bibliografía básica: Administración David Hampton  
Profesor: A designar

### **11.58 Dinámica de Sistemas**

Créditos: 3  
Correlativas: 11.67  
Contenido: Introducción al pensamiento sistémico y a la dinámica de sistemas. Estructuración y Formulación de Problemas. Pensamiento Dinámico. Conceptualización de Sistemas. Arquetipos Sistémicos. Pensamiento Estructural. Moléculas estructurales. Demoras y No Linealidades. Arquetipos sistémicos. Intervención sistémica. El proceso de modelización. Intervención sistémica. Introducción al software de modelización y simulación.  
Bibliografía básica: Bibliografía Basica La Quinta Disciplina (Peter Senge, Ediciones Granica). Business Dynamics (John D. Sterman). Sysware (Juan Martin García)  
Profesor: Szulanski, Fabian Horacio

### **11.59 Logística**

Créditos: 3  
Correlativas: 11.02  
Contenido: Supply Chain Management. Herramientas de monitoreo y gestión. La gestión de compra con visión moderna. Comercio exterior. Logística de Distribución. Bases Operativas. Transporte. Sistemas y Comunicaciones. Respuesta Eficiente al Consumidor (ECR). Outcomes.  
Bibliografía básica: Logística - Administración de la cadena de suministro Ballou, Ronald H. México: Pearson, 2004  
Profesor: Gallitelli Hecsko, Atilio

### **11.63 Simulación**

Créditos: 3  
Correlativas: 11.51  
Contenido: Modelización y simulación. Modelos de simulación discreta. Modelización y análisis de datos. Análisis e interpretación de resultados. Casos de aplicación.  
Bibliografía básica: Discrete-event system simulation Banks, Jerry; Carson II, John S.; Nelson, Barry L.; Nicol, David M. New Jersey: Prentice Hall, 2001  
Simulación Ross, Sheldon M. México: Prentice Hall, 1999.  
Simulation with Arena Kelton, W. David; Sadowski, Randall P.; Sadowski, Deborah A. Boston: MCGraw Hill, 2002  
Profesor: Garcia Velasco, Julio Alberto

### **11.67 Estadística Aplicada**

Créditos: 6  
Correlativas: 93.36  
Contenido: Modelos estadísticos especiales de una variable y sus aplicaciones. Estimación de parámetros. Intervalos de confianza y ensayos de hipótesis sobre medias. Inferencia sobre varianzas de poblaciones Normales. Inferencia en los procesos de Bernoulli. Pruebas de bondad de ajuste y tablas de contingencia. Modelo lineal de dos variables. Modelo lineal general. Introducción a la Estadística

Experimental.

Bibliografía básica: Inferencia Estadística y Diseño de Experimentos R. García, 2004, Eudeba, Buenos Aires

Profesor: García, Roberto Mariano

### 11.68 Estadística Superior

Créditos: 3

Correlativas: 11.67

Contenido:

Diseño completamente aleatorizado. Comparaciones múltiples. Diseño en bloques. Experimentos factoriales. Clasificación y breve descripción de los métodos estadísticos multivariantes. Análisis de Componentes Principales. Análisis Factorial Exploratorio. Inferencia sobre varianzas y comparación de varianzas en poblaciones Normales.

Bibliografía básica: Inferencia estadística y diseño de experimentos García, Roberto Mariano. Buenos Aires: Eudeba, 2004

Profesor: García, Roberto Mariano

### 11.70 Laboratorio de ingeniería. Industrial

Créditos: 3

Correlativas: 120 créditos aprobados

Contenido: Desarrollo de experiencias en ambiente de laboratorio relacionadas con las diferentes áreas y temáticas de la carrera.

Profesor: Anibal Cofone

### 11.71 Dinámica de Sistemas II

Créditos: 3

Correlativas: 11.58

Contenido: La materia consta básicamente de tres partes: una profundización de las bases conceptuales del pensamiento sistémico y sus herramientas estudiadas en Dinámica de Sistemas I, una serie de trabajos prácticos de aplicación en sistemas conocidos que ayudan a entender y desarrollar las herramientas y un modelo nuevo de aplicación de la herramienta desarrollado íntegramente por el alumno.

Profesor: Szulansky, Fabian

### 11.72 Logística Internacional

Créditos: 3

Correlativas: 11.59

Contenido: Introducción a la Logística Internacional. Canales de Distribución. Carga y Transporte Internacional. Logística Internacional y Normativa del Comercio Mundial. Las Negociaciones Internacionales Comerciales. Logística Internacional y la Incidencia de las Aduanas. Mercados emergentes. Auditoría e Indicadores de gestión logística.

Bibliografía básica: International Logistics DAVID PIERRE : "International Logistics" BARONE ANTHONY , MURPHY

PAUL, WARDLOW DANIEL , WOOD DONALD

International Logistics: Global Supply Chain Management LONG DOUGLAS

A Practical Guide to Transportation and Logistics STROH MICHAEL BOVERSOX-CLOSS Mc Graw Hill .1996

Profesor: Gallitelli Hecsko, Atilio

### 11.73 Teoría de la Decisión

Créditos: 3

Correlativas: 11.02, 11.13

Contenido: Introducción. Pensamiento Lateral. Paradigmas. El juicio en la toma de decisiones. Teoría de Juegos. Negociación.

Bibliografía básica: Cadena Crítica Autor Eliyahu M. Goldratt, Ed. Diaz de Santos

No es cuestión de suerte Autor Eliyahu M. Goldratt, Ed. Diaz de Santos

La Meta Autor Eliyahu M. Goldratt, Ed. Diaz de Santos

Necesario pero no suficiente Autor Eliyahu M. Goldratt, Ed. Diaz de Santos

El arte de Resolver Problemas (Ackoff)

Profesor: Ramonet, Juan Antonio

### 11.83 Gestión de Operaciones

Créditos: 6

Correlativas: 93.39

Contenido: La naturaleza de las operaciones. Ejemplos de procesos en empresas de producción y de servicios. La competitividad internacional a través de operaciones: calidad y productividad. Estrategia en las operaciones. Selección y diseño de productos y/o servicios. Previsiones de ventas. Planificación de los requerimientos de capacidad. Ubicación de Facilidades. El proceso de transformación. Determinación del 'Layout' de facilidades. Planificación agregada y Plan Maestro de Producción. Gestión de los inventarios.

Planificación de los Requerimientos de Materiales (MRP). Programación detallada para el corto plazo (Scheduling). Sistemas Justo a Tiempo (JIT). Gestión de la calidad. Mantenimiento, confiabilidad y disponibilidad.

Bibliografía básica: peration Management for MBAs John Meredth Ed. Willey

Profesor: Gallitelli Hecsko, Atilio

### 11.84 Gestión de Proyectos

Créditos: 3

Correlativas: 81.11, 94.40

Contenido: Conceptos Básicos. La organización del proyecto. Planificación de proyectos. Gestión del riesgo. Presupuestación. Programación de actividades. Asignación de Recursos. Control de proyectos. Evaluación y auditoría.

Proceso de Finalización. Utilización de herramientas informáticas líderes.

Bibliografía básica: Project Management - A managerial approach John Wiley & Sons, Jack Meredith

Profesor: Del Campo, Pedro

### **11.85 Toma de Decisiones**

Créditos: 6

Correlativas: 93.39

Contenido: El proceso de decisión. Elementos que lo integran. Estructura de las decisiones. Diagramas de influencia. Jerarquía de objetivos. Matriz y árbol de decisión. Toma de decisiones con objetivos múltiples. Análisis de sensibilidad. Modelado de la incerteza. Modelos teóricos de probabilidad. Introducción al método de simulación de Montecarlo. Introducción a la inferencia Bayesiana. Modelado de preferencias: manejo del riesgo. Objetivos en conflicto. Introducción a la Teoría de Juegos.

Bibliografía básica: Decision Support Systems and Intelligent Systems E. Turban and J. E. Aronson, Prentice-Hall, 2001

Profesor: Ramonet, Juan Antonio

### **11.91 Metodología de Investigación**

Créditos: 3

Contenido: Delimitación del tema de investigación. Componentes de un proyecto de investigación. Principios de experimentación. Comunicación de los resultados. Proyecto de tesis de grado en ingeniería.

Bibliografía básica:

Profesor: García Martínez, Ramon

### **11.95 Seminario de Actualización Tecnológica I**

Créditos: 3

Contenido: Los contenidos de cada seminario, todos sobre temática de actualidad en innovación en procesos, productos y gestión tecnológica, se determinarán al comienzo de cada ciclo lectivo. Los alumnos deberán optar, entre los propuestos por el Departamento, de manera de cumplir con los créditos establecidos.

Profesor: Cambon, Juan Carlos

### **11.96 Seminario de Actualización Tecnológica II**

Créditos: 3

Contenido: Los contenidos de cada seminario, todos sobre temática de actualidad en innovación en procesos, productos y gestión tecnológica, se determinarán al comienzo de cada ciclo lectivo. Los alumnos deberán optar, entre los propuestos por el Departamento, de manera de cumplir con los créditos establecidos.

Profesor: Cambon, Juan Carlos

### **11.99 Proyecto Final de Ingeniería Industrial**

Créditos: 3

Contenido: El Proyecto Final es un actividad integradora de la carrera que sintetiza los conocimientos del dominio de la Ingeniería Industrial.

Profesor: Jalil, Jose Nestor

### **12.01 Química I**

Créditos: 6

Contenido: Sólidos y líquidos. Soluciones. Termodinámica Química. Cinética Química. Equilibrio Químico. Equilibrio iónico. Iones complejos y sales poco solubles. Electroquímica. Clasificación periódica. Uniones químicas.

Bibliografía básica: QUÍMICA Raymond Chang. Editorial McGraw-Hill. 2002. Séptima Edición

QUÍMICA GENERAL K. Whitten, M. Peck, R. Davies. Editorial McGraw-Hill. 1998

Profesor: Paya, Miguel Adolfo

### **12.02 Química II**

Créditos: 6

Correlativas: 12.01

Contenido: Propiedades periódicas. Hidrógeno. Oxígeno. Elementos de grupos V,VI y VII de la tabla periódica. Carbono. Silicio. Metales alcalinos y alcalino térreos. Metales pesados. Corrosión. Plásticos. Cubiertas protectoras. Petróleo.

Bibliografía básica: QUÍMICA R. Chang. McGraw-Hill Co. Inc. 2002

PETROLEO, CEMENTO, VIDRIO, POLIMEROS Apunte editado por la cátedra

DESTILACIÓN Y DIAGRAMA DE FASES Apunte editado por la cátedra.

Profesor: Paya, Miguel Adolfo

### **12.07 Química**

Créditos: 6

Contenido: Propiedades periódicas. Sólidos y líquidos. Cinética Química. Equilibrio Químico. Equilibrio iónico. Electroquímica. Carbono. Metales pesados. Dureza de aguas. Polímeros. Cubiertas protectoras.

Bibliografía básica: QUÍMICA Raymond Chang. Editorial McGraw-Hill. 2002, séptima edición.

QUÍMICA GENERAL K. Whitten, M. Peck, R. Davies. Editorial McGraw-Hill. 1998. Madrid.

Profesor: Paya, Miguel Adolfo

### **12.08 Bioquímica y Microbiología**

Créditos: 6

Correlativas: 12.33

Contenido: Introducción a la Bioquímica. Componentes

estructurales y catalíticos de la célula. Propiedades y mecanismo de acción de enzimas. Carbohidratos. Estructura y propiedades de los lípidos. Nucleótidos y estructura covalente de los polinucleótidos. Rutas metabólicas y transferencia de energía. Catabolismo de carbohidratos. Biosíntesis y utilización de la energía del enlace fosfato. Replicación y transcripción del ADN. Microbiología. Introducción al estudio de la microbiología. Nutrición y crecimiento bacteriano. Genética y variabilidad bacteriana y dinámica de poblaciones. ADN recombinante.

Bibliografía básica: Molecular Biology of The Cell ALBERTS, B., JHONSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, 4th Ed., P. Garland Science, 2002

Apuntes de cátedra sobre microbiología

Profesor: Pizarro, Ramon Augusto

### 12.10 Introducción a la Ingeniería Química

Créditos: 3

Correlativas: 12.02, 93.41

Contenido: Industrias de procesos químicos. Introducción a los cálculos en ingeniería. Fundamentos del balance de materia. Sistemas de una y dos fases. Balances de energía. Bibliografía básica: Principios elementales de los procesos químicos FELDER, R. M. y ROUSSEAU, R. W. 3ra edición. Editorial Limusa Wiley, 2003.

Manual del ingeniero químico PERRY, R. H. y CHILTON, C. H. 6ª edición u otras. Editorial Mc Graw-Hill.

Profesor: Marques, Dardo

### 12.11 Operaciones Unitarias I

Créditos: 6

Correlativas: 12.10, 12.16

Contenido: Flujo de fluidos. Medidores de presión. Fricción en cañerías. Caños y accesorios. Bombas. Medidores de caudal. Agitación y mezclado. Flujo de fluidos compresibles y flujo de dos fases. Compresores y ventiladores. Partículas sólidas. Clasificación y transporte de sólidos. Reducción del tamaño de partículas. Interacción fluido-partícula. Filtración. Sedimentación. Fluidización.

Bibliografía básica: Ingeniería química. Operaciones básicas. Tomos I y II COULSON, J.M.; RICHARDSON, J.F.; BACKHURST, J.R. y HARKER J.H. Versión española de la 3a edición inglesa. Reverté, 1988.

Manual del Ingeniero Químico PERRY, R.H. y CHILTON, C.H. 6a edición, Mc Graw-Hill, 1984.

Profesor: Marques, Dardo

### 12.12 Operaciones Unitarias II

Créditos: 6

Correlativas: 12.16, 12.26

Contenido: Fundamentos de transmisión de calor.

Intercambio de calor entre fluidos. Intercambiadores de casco y tubos. Diseño Térmico de intercambiadores. Condensación y Condensadores. Ebullición y rebullidores. Transferencia por Radiación. Hornos de Proceso.

Bibliografía básica: Transferencia de Calor en Ingeniería de Procesos Eduardo Cao Editorial Nueva Librería

Profesor: Cao, Eduardo Guillermo

### 12.13 Operaciones Unitarias III

Créditos: 6

Correlativas: 12.16, 12.26

Contenido: Coeficientes de transferencia de masa.

Equilibrio de fases. Equipos para contacto gas líquido.

Procesos de transferencia entre fases. Absorción gaseosa.

Destilación Binaria. Destilación de multicomponentes.

Humidificación. Extracción líquido líquido.

Bibliografía básica: Manual del Ingeniero Químico Perry-Mc Graw Hill

Operaciones con transferencia de masa Treybal Mc Graw Hill

Profesor: Cao, Eduardo Guillermo

### 12.16 Fenómenos de Transporte

Créditos: 8

Correlativas: 12.10, 93.37

Contenido: Ecuaciones integrales de balance. Transferencia de cantidad de movimiento. Transferencia de energía. Transferencia de materia.

Bibliografía básica: Transport Phenomena Bird, R.B., Stewart, W.E, and Lightfoot, E.N., 2nd ed., Wiley, 2002

Profesor: Estenez, Diana Alejandra

### 12.19 Química Analítica

Créditos: 6

Correlativas: 12.95, 93.22

Contenido: Introducción. Preparación de muestras para el análisis. Formas de expresión de resultados en Química Analítica. Equilibrio ácido base. Curvas de titulación ácido base. Formación de precipitados. Equilibrio de formación de complejos. Ecuación de Nernst. Métodos instrumentales. Introducción a los métodos separativos. Cromatografía. Electroanálisis. Automatización en el laboratorio.

Bibliografía básica: Análisis Químico Cuantitativo Daniel C. Harris. Segunda Edición (correspondiente a la 5ta. Edición original en inglés). Editorial Reverté S.A. (2001)

Principios de Análisis Instrumental D.A. Skoog, F.J. Holler y T.A. Nieman. Quinta Edición (correspondiente a la 5ta. Edición original en inglés). Editorial McGraw Hill (2001)

Profesor: Iñon, Fernando Alberto

POR NO  
FUMAR



### 12.20 Química-Física

Créditos: 6

Correlativas: 12.10, 12.95

Contenido: Energética (termodinámica). Segunda Ley de la Termodinámica. Propiedades molares parciales. Aplicación de la energética al estudio de los equilibrios de fases. Estudio energético de los sistemas de más de un componente. Equilibrio químico, constantes de equilibrio, relación con la presión y temperatura. Equilibrio electroquímico. Cinética química. Comparación de la termodinámica tradicional con la estadística clásica. La Química Física Estructural.

Bibliografía básica: Físico Química Ira Levine

Chemical and engineering thermodynamics Sandles ; J. Wiley, 1999

Profesor: Costa, Jose Luis

### 12.23 Reactores de Polimerización

Créditos: 3

Contenido: Introducción a los Polímeros. Homo- y Copolimerizaciones Homogéneas por Radicales Libres. Polimerizaciones Heterogéneas en Masa y en Suspensión. Homo- y Copolimerizaciones en Emulsión. Polimerizaciones por Coordinación. Medición, Estimación y Control.

Bibliografía básica: The Elements of Polymer Science and Engineering RUDIN, A., Academic Press, 1982.

Principles of Polymerization Engineering , BIESENBERGER, J.A. y SEBASTIAN, D.H. J. Wiley. N. York, 1983.

Introduction to Synthetic Polymers CAMBPELL, I.M. Oxford Science Publications, N. York, 1994.

Emulsion Polymerization. A Mechanistic Approach , GILBERT, R.G., Academic Press. Londres, 1995.

Profesor: Gugliotta, Luis M

### 12.24 Ingeniería de Reacciones y Reactores I

Créditos: 6

Correlativas: 12.16, 12.26

Contenido: Balances molares en sistemas con reacción química. Conversión y dimensionamiento de reactores químicos. Cinética y estequiometría. Reactores isotérmicos. Datos cinéticos. Reacciones múltiples. Diseño de reactores no isotérmicos. Catálisis y reactores catalíticos. Distribución de tiempos de residencia en reactores.

Bibliografía básica: Elements of Chemical Reaction Engineering Fogler, H. S. 3rd. ed. Prentice Hall.1999

Chemical Reactor Analysis and Design Froment, G, Bischoff, K. John Wiley. 1990

Ingeniería de las Reacciones Químicas Levenspiel, O. 4ta. ed. Editorial Reverté.1995

Chemical Reaction Engineering Levenspiel, O. 3rd. Ed., Wiley, 1999.

Chemical Reactor Analysis and Design Fundamentals Rawlings, J.B., Ekerdt, J.G., Nob Hill Publishing, 2002

Profesor: Rausei, Diego Nicasio

### 12.25 Ingeniería de Reacciones y Reactores II

Créditos: 4

Correlativas: 12.24

Contenido: Catalizadores sólidos. Cinética de reacciones catalíticas heterogéneas. Desactivación de catalizadores. Reactores de lecho fijo. Reactores trifásicos. Biorreactores. Sistemas fluido - sólido reactivo. Sistemas fluido - fluido. Reacción y separación simultánea.

Bibliografía básica: Chemical Reactor Engineering Levenspiel O., 3rd ed., John Wiley & Sons, 1999

Profesor: Amadeo, Norma Elvira

### 12.26 Termodinámica

Créditos: 6

Correlativas: 12.20

Contenido: Introducción. Conservación de masa y energía. Entropía. Propiedades de las sustancias reales. Equilibrio y estabilidad en sistemas de un componente. Mezclas multicomponentes. Energía libre de Gibbs y fugacidad en mezclas. Equilibrio de fases en mezclas. Equilibrio químico y ecuaciones de balance para sistemas reaccionantes.

Bibliografía básica:

Chemical and Engineering Thermodynamics Stanley I. Sandler. Wiley, Third Edition (1998)

Thermodynamics and its Applications, M. Modell and R.C. Reid, Prentice-Hall

Profesor: Rausei, Diego Nicasio

### 12.30 Industrialización y Economía Petrolera

Créditos: 4

Correlativas: 12.33 ó 12.34

Contenido: Procesos de refinación de petróleo. Economía de la refinación. Optimización económica.

Bibliografía básica: PETROLEUM REFINING IN NONTECHNICAL LANGUAGE WILLIAM L. LEFFLER. 3rd ED. PENNELL BOOKS.

Profesor: Popik, Pablo Ricardo

### 12.32 Química Orgánica I

Créditos: 4

Correlativas: 12.02

Contenido: Características generales de los compuestos orgánicos y de su comportamiento. Métodos de aislamiento y purificación de las sustancias orgánicas. Alcanos. Estereoquímica. Halogenuros de Alquilo. Alquenos. Alquinos. Compuestos aromáticos.

Bibliografía básica: Química orgánica Wade L.G., Editorial:



Pearson Educación, 5ª Edición  
Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

### 12.33 Química Orgánica II

Créditos: 6  
Correlativas: 12.32  
Contenido: Alcoholes, fenoles y éteres. Espectroscopia. Espectroscopia Infrarroja. Espectrometría de masas. Espectroscopia de resonancia magnética nuclear. Compuestos carbonílicos: Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Derivados nitrogenados. Biomoléculas.  
Bibliografía básica: Química orgánica Autor: L.G. Wade. Editorial: Pearson Educación. 5ª Edición.  
Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

### 12.34 Química Orgánica para Petróleo

Créditos: 6  
Correlativas: 12.02  
Contenido: Características generales de los compuestos orgánicos. Métodos de aislamiento y purificación de las sustancias orgánicas. Alcanos. Estereoquímica. Halogenuros de Alquilo. Alquenos. Compuestos aromáticos.  
Bibliografía básica: Química orgánica Wade L.G., Editorial: Pearson Educación, 5ª Edición  
Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

### 12.39 Laboratorio de Bioquímica y Microbiología

Créditos: 2  
Correlativas: Química orgánica II  
Profesor: Ramón Pizarro

### 12.40 Control de Procesos

Créditos: 4  
Correlativas: 12.11  
Contenido: Introducción a la dinámica y control de procesos. Comportamiento dinámico de procesos de la industria química. Control retroalimentado. Sistemas de control. Otros esquemas de control.  
Bibliografía básica: Process Dynamics and Control SEBORG, D.E., EDGAR, T.F., MELLICHAMP, D.A., 2nd Ed., J. Wiley, 2004.  
Introduction to Process Control ROMAGNOLI, J.A., PALAZOGLU, A., Taylor & Francis  
Profesor: Marques, Dardo

### 12.41 Laboratorio de Control de Procesos

Créditos: 1  
Correlativas: en paralelo con 12.40  
Profesor: Marques, Dardo

### 12.46 Introducción al Proceso de Fabricación de Aceros

Créditos: 3  
Correlativas: 12.26  
Contenido: Reacciones en altos hornos y convertidores. Equilibrio de fases. Química de las escorias. Metalurgia primaria. Metalurgia secundaria.  
Profesor: a designar

### 12.50 Química Ingreso (CPC - Agosto)

Créditos: 6  
Contenido: Fundamentos de la Química. Estructura Atómica. Tabla Periódica. Uniones Químicas. Fórmulas Químicas. Estequiometría. Gases. Soluciones. Equilibrio químico. Ácidos y bases. Reacciones de Oxido-Reducción. Electrólisis. Nociones de Química Orgánica.  
Bibliografía básica: Química R. Chang, Editorial Mc Graw Hill, Séptima Edición  
Guía Adicional de Problemas y Ejercicios Material didáctico confeccionado por la Cátedra  
Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

### 12.51 Tecnología de los Alimentos

Créditos: 6  
Correlativas: 12.08  
Contenido: Introducción General. Agua. Alteraciones de los alimentos. Sistemas de preservación. Cereales y derivados. Alimentos lácteos. Alimentos cárneos. Alimentos grasos de origen animal y vegetal. Alimentos ricos en azúcares. Frutas, verduras y legumbres. Bebidas hídricas y analcohólicas. Bebidas alcohólicas. Envases para alimentos.  
Bibliografía básica: Código Alimentario Argentino De la Canal, actualizado  
Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos Cheftel, Cheftel y Besançon, Acribia 1999  
Ciencia de los Alimentos Potter y Hotchkiss, Acribia 1999  
Química de los Alimentos Belitz y Grosch, Acribia 1997  
Química de los Alimentos Primo Yúfera, Síntesis 1998  
Profesor: Peralta Sanhueza, Carmen Eugenia

### 12.55 Química Ingreso (CPA)

Créditos: 4  
Contenido: Fundamentos de la Química. Estructura Atómica. Tabla Periódica. Uniones Químicas. Fórmulas Químicas. Estequiometría. Gases. Soluciones. Equilibrio químico. Ácidos y bases. Reacciones de Oxido-Reducción. Electrólisis. Nociones de Química Orgánica.  
Bibliografía básica: QUIMICA R. Chang, Editorial Mc Graw Hill, Séptima Edición  
Guía Adicional de Problemas y Ejercicios Material didáctico confeccionado por la Cátedra  
Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

### 12.62 Química Ingreso (IB-CIE- VERANO)

Créditos: 8

Contenido: Fundamentos de la Química. Estructura Atómica. Tabla Periódica. Uniones Químicas. Fórmulas Químicas. Estequiometría. Gases. Soluciones. Equilibrio químico. Ácidos y bases. Reacciones de Oxido-Reducción. Electrólisis. Nociones de Química Orgánica.

Bibliografía básica: QUIMICA R. Chang, Editorial Mc Graw Hill, Séptima Edición

Guía Adicional de Problemas y Ejercicios Material didáctico confeccionado por la Cátedra

Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

Créditos: 8

Contenido:

Fundamentos de la Química. Estructura Atómica. Tabla Periódica. Uniones Químicas.

Fórmulas Químicas. Estequiometría. Gases. Soluciones. Equilibrio químico. Ácidos y bases. Reacciones de Oxido-Reducción. Electrólisis. Nociones de Química Orgánica.

Bibliografía básica: QUIMICA R. Chang, Editorial Mc Graw Hill, Séptima Edición

Guía Adicional de Problemas y Ejercicios Material didáctico confeccionado por la Cátedra

Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

### 12.63 Química Ingreso (Agosto)

Créditos: 3

Contenido: Fundamentos de la Química. Estructura Atómica. Tabla Periódica. Uniones Químicas. Fórmulas Químicas. Estequiometría. Gases. Soluciones. Equilibrio químico. Ácidos y bases. Reacciones de Oxido-Reducción. Electrólisis. Nociones de Química Orgánica.

Bibliografía básica: QUIMICA R. Chang, Editorial Mc Graw Hill, Séptima Edición

Guía Adicional de Problemas y Ejercicios Material didáctico confeccionado por la Cátedra

Profesor: Zuazo, Beatriz Noemi

### 12.71 Proyecto de Plantas

Créditos: 12

Correlativas: 12.11, 12.12, 12.13

Contenido: Desarrollo de un proyecto. Selección de materiales para plantas de proceso. Ingeniería básica - Etapa 1. Contenido y alcance de la documentación de Ingeniería Básica. Ingeniería básica - Etapa 2. Diseño, especificación y selección de equipos, normas. Ingeniería básica - Etapa 3. Elementos de cañerías. Ingeniería de detalle. Puesta en marcha de plantas de proceso. Localización de plantas. Evaluación económica para industrias de proceso.

Bibliografía básica: Manual del Ingeniero Químico PERRY, R.H. y CHILTON, C.H. Perry, Mc Graw-Hill, 3a, 4a, 5a, 6a y 7a edición

Profesor: Gómez de Soler, Susana Marta

### 12.77 Industrias Químicas

Correlativas: 12.11, 12.24

Contenido: Gases Industriales. Acido sulfúrico, Hidrógeno, Amoniaco y Acido Nítrico. Acido Fosfórico y Fertilizantes. Cloro - álcalis. Química Fina y Especialidades. Industria Petroquímica. Jabones, detergentes y glicerina. Industria Siderúrgica.

Bibliografía básica: Introducción a la Química Industrial Vian Ortuño, Edit. Reverté, 1999.

Riegel's Handbook of Industrial Chemistry James A. Kent y Emil R. Riegel, Chapman Hall, Londres, 1992.

Profesor: Redondo, Daniel Angel

### 12.79 Proyecto de Plantas

Créditos: 12

Correlativas: 12.13, 12.77

Contenido: Organización de un Proyecto. Documentos del Proyecto. Diagramas de proceso y diagramas PID. Sistemas de alivio de presión. Análisis de seguridad de un proceso. Lay out de equipos. Hojas de datos de equipos y recipientes y especificaciones técnicas. Servicios Auxiliares.

Bibliografía básica: Debido a que cada grupo de trabajos tiene un diferente tema de proyecto, no resulta posible dar una bibliografía unificada. Existen ciertos materiales básicos a los que seguramente deben recurrir todos los alumnos como normas API, TEMA, ANSI, NFPA, ISO etc, referidas a proyecto de plantas químicas, manuales e información técnica de proyecto de plantas químicas, manuales e información técnica de proveedores y textos generales sobre ingeniería de proyecto de plantas químicas, manuales e información técnica de proveedores y textos generales sobre ingeniería de proyecto de plantas de proceso.

Manual del Ingeniero Químico PERRY, R.H. y CHILTON, C.H. Perry, Mc Graw-Hill, 3a, 4a, 5a, 6a y 7a edición

Profesor: Cao, Eduardo

### 12.80 Introducción a la Ingeniería Ambiental

Créditos: 6

Correlativas: 12.11, 12.84

Contenido: Conceptos fundamentales de la ciencias del medio ambiente. Evaluación de Riesgos. Contaminación del agua. Control de la calidad del agua. Contaminación del aire y su control. Cambio climático global. Residuos sólidos.

Bibliografía básica:

Introduction to Environmental Engineering and Science Gilbert M. Masters. Second Edition. Prentice Hall.1998.

Profesor: Aude Luppi, Vergenie Edith

### 12.83 Seguridad Ocupacional y Ambiental

Créditos: 3

Correlativas:

Contenido: Introducción. Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad. Edificios. Condiciones de Higiene. Condiciones de Seguridad. Accidentes. Actividades sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo. Introducción al estudio del medio ambiente. Legislación ambiental. Sistemas de Gestión medioambiental. Etapas de implementación de la ISO 14001. Análisis de casos.

Bibliografía básica: Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nro. 19.587 Decreto 351

Ley de Riesgos del Trabajo Nro. 24.557

ISO 14001. EMS Manual se sistema de gestión medioambiental H. Roberts, G. Robinson Parainfo. 1999.

Auditoría de sistemas de gestión ambiental. Introducción a la norma ISO 14001 , G. Woodside, P. Aurrichio , McGraw Hill, 2001

Profesor: Pontiggia, Claudio Juan

### **12.84 Introducción a la Ing. Ambiental**

Créditos: 4

Correlativas: 12.11, 12.24

Contenido:

Introducción a la Ingeniería Ambiental. Principales conceptos y definiciones. Análisis de riesgo. Calidad de agua y transporte de contaminantes en suelos. Tratamiento de aguas. Contaminación del aire. Seguridad e Higiene Industrial. Gestión Ambiental.

Bibliografía básica: Introduction to environmental engineering and science Gilbert M. Masters. Editorial Prentice-Hall Inc.

Biorremediación y Atenuación Natural de Acuíferos Contaminados por Sustancias Químicas Peligrosas , Pedro J Álvarez, Edilberto Guevara Pérez , CDCH-UC

Wastewater engineering Metcalf & Eddy. Editorial Mc. Graw Hill.

Tratamiento de aguas residuales R. S. Ramalho. Editorial Reverté.

Activated Sludge treatment of industrial wastewater Eckenfelder, Musterman. Ed. Technomic

Profesor: Fidalgo, Maria Marta

### **12.81 Higiene y Seguridad del Trabajo**

Créditos: 3

Contenido: Introducción. Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad. Edificios. Condiciones de Higiene. Condiciones de seguridad. Accidentes. Actividades sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Bibliografía básica: Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nro. 19.587 Decreto 351

Ley de Riesgos del Trabajo Nro. 24.557

Profesor: Pontiggia, Claudio Juan

### **12.83 Seguridad Ocupacional y Ambiental**

Créditos: 3

Correlativas: 21.06 ó 21.08

Contenido: Introducción. Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad. Edificios. Condiciones de Higiene. Condiciones de seguridad. Accidentes. Actividades sobre seguridad e higiene en el trabajo. Introducción al estudio del medio ambiente. Legislación ambiental. Sistemas de gestión medioambiental. Etapas de implementación de la ISO 14001. Análisis de casos.

Bibliografía básica: Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nro. 19.587 Decreto 351

Ley de Riesgos del Trabajo Nro. 24.557

Profesor: Pontiggia, Claudio Juan

### **12.84 Introducción a la Ingeniería Ambiental**

Créditos: 4

Correlativas: 12.11, 12.24

Contenido: Introducción a la Ingeniería Ambiental. Principales conceptos y definiciones. Análisis de riesgo. Calidad de agua y transporte de contaminantes en suelos. Tratamiento de aguas. Contaminación del aire. Seguridad e higiene industrial. Gestión ambiental.

Bibliografía básica: Introduction to environmental engineering and science Gilbert M. Masters. Editorial Prentice-Hall Inc.

Profesor: Fidalgo, María Marta

### **12.85 Diseño Conceptual de Procesos**

Créditos: 4

Correlativas: 12.13, 12.24

Contenido: Introducción. La estructura del diagrama de proceso. Diseño del sistema de separación. Evaluación de propiedades termodinámicas. Simulación para diseño de procesos. Integración energética. Evaluación de costos de procesos.

Bibliografía básica: "Conceptual Design of Chemical Processes" Douglas, J.M., McGraw-Hill, New York (1988)

"Systematic Methods of Chemical Process Design" Biegler, L.T., I.E. Grossmann y A.W. Westerberg, Prentice Hall, New Jersey (1997)

Profesor: Fernandez, Beatriz

### **12.92 Laboratorio de Biotecnología**

Créditos: 3

Correlativas: Química III

Profesor: Ramón Pizarro

### **12.95 Trabajo de Laboratorio de Química**

Créditos: 1

Correlativas: 12.02

Bibliografía básica: Guías de trabajos practicos desarrolladas por el Profesor Libros de Química Analítica y apuntes del Profesor

Profesor: Paya, Miguel Adolfo

**12.96 Trabajo Supervisado**

Créditos: 1

Correlativas: 12.20

Profesor: Fidalgo, Maria Marta

**12.97 Trabajo de Investigación Dirigido**

Créditos: 2

Contenido: Búsqueda de antecedentes.

Trabajo de Investigación.

Profesor: Fidalgo, Maria Marta

**12.98 Trabajo de Investigación Dirigido**

Créditos: 3

Contenido: Búsqueda de antecedentes.

Trabajo de Investigación.

Profesor: Fidalgo, Maria Marta

**12.99 Trabajo Supervisado**

Créditos: 1

Profesor: Marqués, Dardo

**21.06 Electrotecnia**

Créditos: 3

Correlativas: 93.43

Contenido: Elementos de circuitos. Transitorios en los circuitos. Generación de tensiones alternas senoidales. Comportamiento energético de los circuitos monofásicos. Sistemas de tensiones alternas trifásicas. Comportamiento energético de los circuitos trifásicos. Instrumentos eléctricos y métodos de medida.

Bibliografía básica: Circuitos eléctricos para la Ingeniería Antonio J. Conejo Navarro - Editorial Mc Graw Hill

Circuitos excitados por Señales Alternas V. Jaime - J. Alvarez - Editorial Alsina

Profesor: Alvarez, Julio

**21.07 Máquinas e Instalaciones Eléctricas**

Créditos: 6

Correlativas: 21.06

Contenido: Circuitos magnéticos. Generalidades sobre máquinas eléctricas. Transformadores. Motores de corriente alterna. Motor monofásico de inducción. Máquina sincrónica. Instalaciones eléctricas. Cables conductores para transporte de energía eléctrica. Compensación de potencia reactiva. Cálculo de corrientes de cortocircuito. Protecciones. Sistemas de puesta a tierra eléctricos.

Bibliografía básica: Máquinas Eléctricas Stephen J. Chapman - Editorial Mc Graw Hill

Elementos de diseño de las instalaciones eléctricas industriales Enriquez Harper - Editorial Limusa

Profesor: Alvarez, Julio

**21.08 Electrotecnia**

Créditos: 6

Correlativas: 93.43

Contenido: Elementos de los circuitos. Transitorios en los circuitos. Generación de tensiones alternas senoidales. Comportamiento energético de los circuitos monofásicos. Sistemas de tensiones alternas trifásicas. Comportamiento energético de los circuitos trifásicos. Instrumentos eléctricos y métodos de medida. Circuitos magnéticos. Generalidades sobre máquinas eléctricas. Transformadores. Motores de corriente alterna. Motor monofásico de inducción. Máquina sincrónica.

Bibliografía básica: Circuitos Eléctricos para la Ingeniería Antonio Conejo Navarro Editorial Mc Graw Hill

Circuitos Excitados por Señales Alternas V. Jaime - J. Alvarez - Editorial Alsina

Máquinas Eléctricas Stephen J. Chapman - Editorial Mc Graw Hill

Profesor: Alvarez, Julio

**21.41 Instalaciones Eléctricas**

Créditos: 6

Correlativas: 21.08

Contenido: Instalación eléctrica. Luminotecnia. Cables conductores para transporte de energía eléctrica. Dispositivos de maniobra. Compensación de potencia reactiva. Cálculo de corrientes de cortocircuito. Protecciones. Arranque de motores eléctricos. Sistemas de puesta a tierra eléctricos. Estaciones transformadoras.

Bibliografía básica: El ABC de las Instalaciones eléctricas Enrique Haeper - Editorial Limusa SA

Profesor: Alvarez, Julio

**21.79 Electrotecnia II**

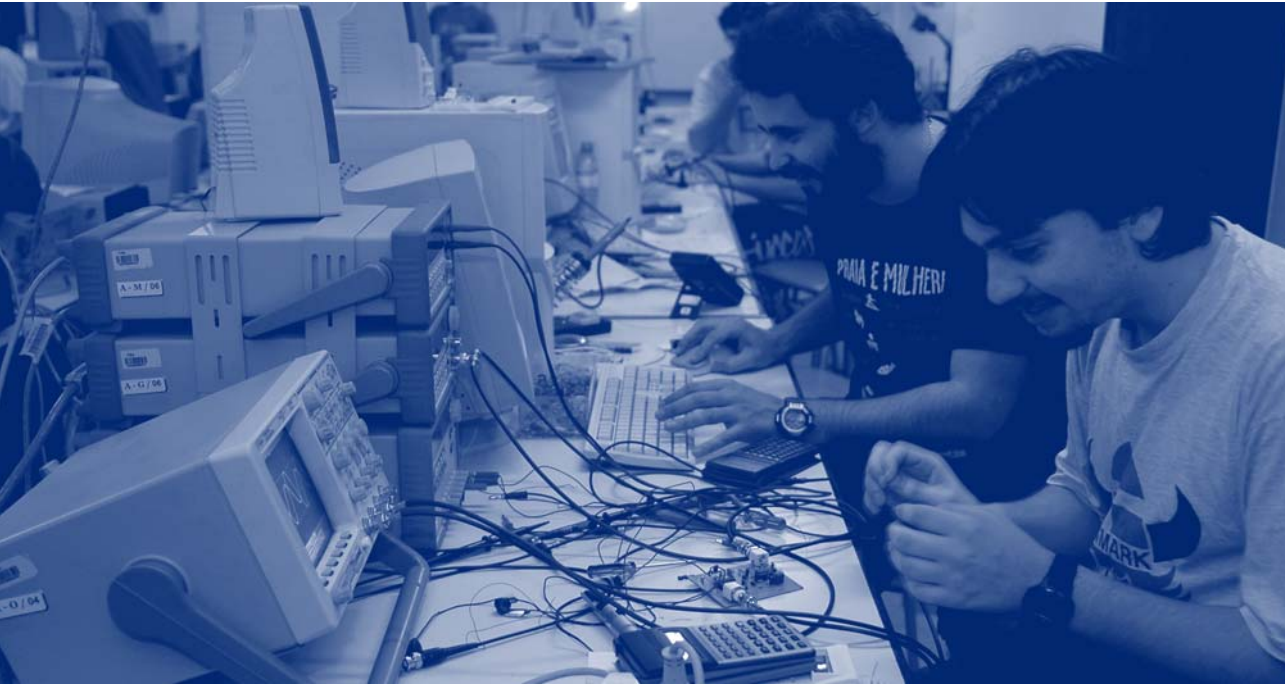
Créditos: 3

Correlativas: 22.02

Contenido: Componentes simétricas. Régimen transitorio en circuitos lineales con excitación corriente alterna sinusoidal. Método operacional. Tensiones y corrientes poliarmónicas. Respuesta de circuitos con distintos tipos de excitaciones.

Bibliografía básica: Las corrientes de cortocircuito en las redes trifásicas Autor: Richard Roepel Editorial: Dossat SA  
Circuitos eléctricos y magnéticos Autor: Erico Spinadel Editorial: Nueva Librería

Análisis de circuitos en ingeniería Autor: William H. Hayt - Jack E. Kemmerly



### 21.80 Máquinas Eléctricas I

Créditos: 6

Correlativas: 22.02

Contenido: Conversión electromecánica de la energía. Transformador monofásico. Transformador trifásico. Generador sincrónico. Motor sincrónico.

Bibliografía básica: Máquinas Eléctricas Autor: Stephen J. Chapman Editorial: Mc Graw Hill

Máquinas Eléctricas Rotativas Autor: Donald Richardson y Arthur Caisse Editorial: Prentice Hall

Teoría y análisis de las Máquinas eléctricas Autor: Fitzgerald - Kingsley - Umans Editorial: Hispano Europea

### 21.81 Máquinas Eléctricas II

Créditos: 6

Correlativas: 21.80

Contenido: Máquina de corriente continua. Máquina asincrónica. Motor de inducción monofásico. Máquinas especiales. Selección de motores. Cálculos básicos en máquinas. Bibliografía básica: Máquinas Eléctricas Autor: Stephen J. Chapman Editorial: Mc Graw Hill

Máquinas Eléctricas Rotativas Autor: Donald Richardson y Arthur Caisse Editorial: Prentice Hall

Teoría y análisis de las Máquinas eléctricas Autor: Fitzgerald - Kingsley - Umans Editorial: Hispano Europea

### 21.82 Centrales Eléctricas I

Créditos: 6

Correlativas: 21.81 y 22.73

Contenido: Demanda y producción de energía. Diseño eléctrico. Centrales a combustión interna. Centrales a vapor. Centrales hidráulicas. Centrales nucleares. Centrales de ciclo combinado.

Bibliografía básica:

Power Plant Engineering Autor: Larry Drbal

Electric Power Generation, Transmisión and Distribution Autor: Leonard L. Griqsbay

Centrales Térmicas de Ciclo Combinado - Teoría y Proyecto Autor: Sagubal García, Santiago - Gómez Moñux, Florentino

Profesor:

### 21.83 Transmisión de la Energía Eléctrica

Créditos: 6

Correlativas: 21.79, 22.42 y 93.56

Contenido: Características de los sistemas eléctricos. Representación de sistemas de potencia. Parámetros de las líneas de transmisión. Relaciones de voltaje y corriente en una línea de transmisión en estado estacionario. Fallas simétricas. Fallas asimétricas. Nociones sobre la transmisión de la energía eléctrica con corriente continua.

Bibliografía básica: Sistemas de Potencia. Análisis y Diseño

Autor: J. Duncan Glover - Mulukutla S. Sarma Editorial: Thomson

Análisis de sistemas de Potencia Autor: j. j. Grainger - W. D. Stevenson Editorial: Mc Graw Hill

Sistemas eléctricos de Potencia Autor: Hugo Carranza Editorial: Alsina

### 21.84 Proyecto Final

Créditos: 6

Correlativas: 21.41; 21.82 y 21.83

Contenido: En base al proyecto elegido se desarrollan los siguientes aspectos: Factibilidad. Documentación, Especificaciones. Aspectos económicos y sociales. Costo y rentabilidad. Ingeniería de valor. Manejo de la información. Programación de tiempos. Impacto ambiental. Calidad y Confiabilidad.

Bibliografía básica: Sistemas de Potencia. Análisis y Diseño Autor: J. Duncan Glover - Mulukutla S. Sarma Editorial: Thomson

Análisis de sistemas de Potencia Autor: j. j. Grainger - W. D. Stevenson Editorial: Mc Graw Hill

Sistemas eléctricos de Potencia Autor: Hugo Carranza Editorial: Alsina

### 21.85 Sistemas Eléctricos de Potencia

Créditos: 6

Correlativas: 21.81 y 21.83

Contenido: Descripción de los Sistemas Eléctricos de Potencia. Operación económica de sistemas de potencia. Flujos de potencia. Estabilidad. Sobretensiones. Protección del sistema.

Bibliografía básica: Sistemas de Potencia. Análisis y Diseño Autor: J. Duncan Glover - Mulukutla S. Sarma Editorial: Thomson

Análisis de sistemas de Potencia Autor: j. j. Grainger - W. D. Stevenson Editorial: Mc Graw Hill

Sistemas eléctricos de Potencia Autor: Hugo Carranza Editorial: Alsina

### 21.86 Diseño de Líneas de Transmisión y Estaciones Transformadoras

Créditos: 6

Correlativas: 21.83

Contenido: Información de base. Estudios eléctricos. Diseño de líneas aéreas de alta tensión. Diseño de estaciones transformadoras de alta tensión. Especificaciones y presupuesto.

Bibliografía básica: Líneas de Transporte de Energía Autor: Checa, Luís María Editorial: Marcombo

Electric Power Substations Autor: John D. McDonald

### **21.88 Distribución de la Energía Eléctrica**

Créditos: 3

Correlativas: 21.41 y 21.83

Contenido: Fuentes normativas. Sistemas de distribución. Tipos. Concepción de la red. Criterios de diseño. Aspectos constructivos. Regulación de tensión en el sistema de distribución. Protecciones del sistema de distribución. Confiabilidad. Calidad del servicio.

Bibliografía básica:

Reglamentación sobre Líneas Subterráneas Exteriores de Energía y Telecomunicaciones

Autor: Asociación Electrotecnia Argentina Edición 2003

Reglamentación sobre Líneas Aéreas Exteriores de Baja Tensión

Autor: Asociación Electrotecnia Argentina Edición 2003

Reglamentación sobre Líneas Aéreas - Exteriores de Media y Alta Tensión Autor: Asociación Electrotecnia Argentina Edición 2003 o Reglamentación sobre Centros de Transformación y Suministro en Media tensión Autor:

Asociación Electrotecnia Argentina Edición 2006

Electric Power Distribution Handbook Autor: Tom Short

### **21.90 Centrales Eléctricas II**

Créditos: 3

Correlativas: 21.82

Contenido: Estudios de conexión a barras. Planeamiento de sistemas eléctricos. Fuentes no convencionales. Cogeneración.

Bibliografía básica: Power Plant Engineering Autor: Larry Drbal

Título: Electric Power Generation, Transmisión and Distribution Autor: Leonard L. Griqsbay

Centrales Térmicas de Ciclo Combinado - Teoría y Proyecto Autor: Sagubal García, Santiago - Gómez Moñux, Florentino

### **21.91 Luminotecnia**

Créditos: 3

Correlativas: 21.41

Contenido: Luz, color y visión. Fuentes luminosas. Equipos auxiliares de fuentes de iluminación. Cálculo de iluminación.

Bibliografía básica:

Manual de Alumbrado Autor: Asociación Argentina de Luminotecnia

Manual de Alumbrado Autor: Philips Editorial: Paraninfo SA

### **21.93 Instalaciones Eléctricas II**

Créditos: 3

Correlativas: 21.41

Contenido: Seguridad y riesgo eléctrico. Instalaciones eléctricas en inmuebles, oficinas y locales. Instalaciones de protección contra descargas atmosféricas. Alimentación de reserva.

Bibliografía básica: Reglamentación para la ejecución de ins-

talaciones eléctricas en inmuebles Asociación Electrotécnica Argentina - Edición 2006

Instalaciones de protección contra las descargas atmosféricas Asociación Electrotécnica Argentina - Edición 2006

Profesor:

### **22.01 Teoría de Circuitos**

Créditos: 6

Correlativas: 22.02, 93.09

Contenido: El Amplificador operacional ideal. Efectos y limitaciones del A.O. en continua. Efectos y limitaciones del A.O. en alterna. Circuitos lineales con A.O. Aplicaciones a filtros. Circuitos no lineales con A.O.

Bibliografía básica: Design with Operational Amplifiers and Analog Integrated Circuits Franco, Sergio

Design of analog filters Schaumann - Van Walkenbourg

Profesor: Saint-Nom, Haydee Roxana

### **22.02 Electrotecnia I**

Créditos: 6

Correlativas: 93.03, 93.43

Contenido: Elementos de circuitos. Transitorios de circuitos. Análisis de tensiones alternas sinusoidales. Comportamiento energético de circuitos monofásicos. Frecuencia compleja. Respuesta en frecuencia. Resonancia. Variables de Estado. Circuitos acoplados. Cuadripolos. Sistemas de tensiones alternas trifásicas. Comportamiento energético de los circuitos trifásicos. Fourier en circuitos de electrotecnia.

Bibliografía básica: Introduction to electric circuits Edit. Wiley. - Richard Dorf. / James Svoboda.

Análisis de circuitos en ingeniería Edit. Mc Graw Hill. - W. H. Hayt / J. Kemmerly.

Profesor: Muñoz, Claudio Marcelo

### **22.05 Análisis de Señales y Sistemas digitales**

Créditos: 6

Correlativas: 22.01

Contenido: Muestreo y reconstrucción. Sistemas en tiempo discreto. Transformada Z. Cuantización. Realización. Diseño de filtros digitales. Algoritmos DFT/FFT. Aplicaciones del procesamiento digital.

Bibliografía básica: DIGITAL SIGNAL PROCESSING, Principles, Algorithms and Applications Proakis, Manolakis INTRODUCTION TO SIGNAL PROCESSING Orfanidis

Profesor: Saint-Nom, Haydee Roxana

### **22.06 Introducción a la Computación**

Créditos: 6

Contenido: Introducción. Sistemas de numeración. Aritmética binaria. Lenguaje Ensamblador. Manejo de Subrutinas, Macros y Linker. Estructura de una computadora. Sistemas operativos.

Bibliografía básica: Organización y Arquitectura de Computadoras, Stallings, Williams.

Microcontroller Technology The 68HC11 3a ed .- Peter Spasov - Prentice hall

Profesor: Muñoz, Claudio Marcelo

### 22.07 Programación I

Créditos: 6

Correlativas: 22.06

Contenido: Introducción al lenguaje C. Control de flujo. Funciones y estructura del programa. Punteros y arreglos. El pre procesador. La biblioteca estándar. Herramientas.

Bibliografía básica: El lenguaje de programación C Kernighan Ritchie segunda Ed

Profesor: Jacoby, Daniel Andres

### 22.08 Algoritmos y Estructura de Datos

Créditos: 6

Correlativas: 22.07, 93.16

Contenido: Revisión de lenguaje C. Revisión de Variables en C e Introducción a referencias. Uso del Typedef. Estructuras. Ejemplo de aplicación: Maquinas de Estado. Uniones y campos de bits. Archivos en C - Memoria Dinámica. Listas Colas Árboles y Grafos. Uso de constant. Introducción al C++.

Introducción al C++. Introducción al C++.

Bibliografía básica: C++ Primer Plus Stephen Prata - Waite group

Profesor: Jacoby, Daniel Andres

### 22.09 Fundamentos Electrónicos de la Informática

Créditos: 6

Correlativas: 93.29, 93.50

Contenido: Circuitos de corriente continua. Circuitos de corriente alterna. Algebra de Boole. Lógica combinacional con compuertas. Lógica combinacional con MSI y PROM. Latches, registros y multivibradores. Flip-flops, contadores y registros de desplazamiento. Memorias. Conversión analógico-digital. Microcontroladores. Análisis de señales. Amplificadores. Diodos y fuentes de alimentación. Comunicaciones. Manejo Térmico de Semiconductores.

Bibliografía básica: Electrónica para científicos y tecnólogos - Electrónica Digital Jorge E. Sinderman Publicación de la Cátedra

Electrónica para científicos y tecnólogos - Electrónica Analógica Jorge E. Sinderman Publicación de la Cátedra Fichas de la cátedra Material didáctico preparado por la cátedra para las Unidades 8, 13 y 14

Electrónica - De los sistemas a los componentes Neil Storey Addison Wesley 1995 ISBN 0-201-62572-5

Profesor: Sinderman, Jorge Eduardo

### 22.10 Electrónica e Instrumentación

Créditos: 6

Correlativas: 22.02, 93.47

Contenido: Diodos. Transistor bipolar de juntura. Transistor de efecto de campo. Fuentes de corriente. Amplificadores multi etapa y diferenciales. Respuesta en frecuencia.

Bibliografía básica: MICROELECTRONIC CIRCUITS SEDRA / SMITH 4ta. edición OXFORD UNIVERSITY PRESS - 1998

Profesor: Ditaranto, Francisco Antonio

### 22.11 Electrónica I

Créditos: 6

Correlativas: 22.02, 93.47

Contenido: Diodos. Transistor bipolar de juntura. Transistor de efecto de campo. Fuentes de corriente. Amplificadores multi etapa y diferenciales. Respuesta en frecuencia.

Bibliografía básica: MICROELECTRONIC CIRCUITS SEDRA / SMITH 4ta. edición OXFORD UNIVERSITY PRESS - 1998

Profesor: Ditaranto, Francisco Antonio

### 22.12 Electrónica II

Créditos: 6

Correlativas: 22.01, 22.11

Contenido: Realimentación negativa. Respuesta en frecuencia de sistemas realimentados negativamente. Etapas de salida de potencia. Circuitos integrados analógicos. Fuentes estabilizadas. Amplificadores sintonizados.

Bibliografía básica: MICROELECTRONIC CIRCUITS SEDRA/SMITH 4ta. edición OXFORD UNIVERSITY PRESS - 1998

Profesor: Ditaranto, Francisco Antonio

### 22.13 Electrónica III

Créditos: 6

Correlativas: 22.02, 93.16

Contenido: Códigos. Algebra de Boole. Lógica combinacional con compuertas. Lógica combinacional con MSI y PLD. Tecnología de los circuitos lógicos. Circuitos secuenciales de modo fundamental y multivibradores. Flip-flops y circuitos secuenciales sincrónicos. Contadores y Registros. Dispositivos programables complejos.

Bibliografía básica: Digital Design - Principles and practices John F. Wakerly Editorial CEIT - Buenos Aires 2002 ISBN 987-10-6304-0

Profesor: a designar

### 22.14 Electrónica IV

Créditos: 6

Correlativas: 22.12

Contenido: Revisión de conceptos básicos sobre semiconductores de conmutación de potencia. Revisión de conceptos de Física Electrónica aplicados a los circuitos de potencia: Diodos de potencia, Transistores Bipolares de Juntura,



Transistores MOS de potencia, Tiristores, Tiristores apagados por gate (GTO), Transistores Bipolares de Computera Aislada (IGBT) y nuevos dispositivos. Convertidores conmutados de CC/CC. Consideraciones prácticas para el diseño de convertidores: circuitos de protección y excitación. Aplicaciones de las fuentes conmutadas de potencia. Convertidores CC/CA. Control de motores trifásicos de inducción. Convertidores resonantes. Rectificadores controlados y convertidores inversores conmutados a frecuencia de línea. Laboratorio: diseñar, armar y medir circuitos prácticos de convertidores de potencia en laboratorio.

Bibliografía básica: Power Electronics: Converters, Applications, and Design Mohan, Undeland y Robbins, Tercera Edición, Editorial Wiley, 2003

Profesor: Aguirre, Miguel Pablo

### 22.15 Electrónica V

Créditos: 6

Correlativas: 22.99

Contenido: Introducción a los sistemas de computación. Arquitectura y organización de los sistemas. Nivel lógico digital. Micro arquitectura de CPU. Arquitectura del conjunto de instrucciones. Introducción a sistemas operativos. Lenguaje assembly. Arquitectura de computadoras paralelas.

Bibliografía básica: STRUCTURED COMPUTER ORGANIZATION Andrew Tanenbaum, 5th Edition, Ed. Prentice Hall, Inc. (Unid. 1,2,3,4,5,6,7,8).

COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE William Stallings, 5th Edition (2000), Ed. Prentice Hall, Inc. (hay versión en castellano)

Profesor: Lerendegui, Norberto Marcelo

### 22.20 Electrónica General

Créditos: 3

Correlativas: 21.08

Contenido: Amplificadores. Realimentación. Semiconductores y diodos. Transistores de efecto de campo. Transistor bipolar de juntura. Dispositivos de cuatro capas. Sistemas digitales. Sistemas numéricos. Sistemas combinacionales. Sistemas secuenciales. Registros y contadores. Adquisición y conversión de datos. Microcomputadoras.

Bibliografía básica: ELECTROMECHANICAL ENGINEERING Autores : Charles Fraser - John Milne IEEE PRESS Editor : Mc Graw Hill International (UK) Limited

Profesor: Zuazquita, Ricardo Alberto

### 22.22 Antenas y Radio propagación

Créditos: 6

Correlativas: 93.55

Contenido: Líneas de Transmisión. Propagación. Antenas. Bibliografía básica: Antennas (2nd Edition) John D. Kraus; Mc Graw Hill.

Antenas Cardama / Jofre / Ruis / otros ; AlfaOmega.

Líneas de Transmisión Rodolfo Neri Vela; Mc Graw Hill.

Mobile Cellular Telecommunications William Lee ; Mc Graw Hill.

Satellite Communication Systems Engineering W.

Pritchard/Suyderhound/Nelson - Prentice Hall -

Profesor: Alvarez Ovide, Benito

### 22.26 Electromedicina (B)

Correlativas: 22.85, 22.61 y 22.34

Contenido: Amplificadores biopotenciales. Diseño de dispositivos electromédicos seguros. Compatibilidad electromagnética en equipos médicos. Acondicionamiento de la señal en equipos médicos. Estimulación de tejidos excitables. Aplicaciones en distintos equipos a) Ultrasonido y onda corta b)Electrobisturías y electroanarcoanalgesia. c)Monitores fetales d)Microscopio electrónico e) Incubadoras y servocunas f) Monitores cardíacos, cardioversores, marcapasos y desfibriladores g) Electromiógrafos, electroencefalógrafos, y audiómetros. . .

Bibliografía básica: Design and Development of Medical Electronic Instrumentation: A Practical Perspective of the Design, Construction, and Test of Medical Devices David Prutchi y Michael Norris

Profesor: a designar

### 22.27 Transmisión de Datos

Créditos: 4

Correlativas: 93.30

Contenido: Sistemas Digitales. Transmisión Digital en Banda Base. Transmisión digital en banda pasante. Modulación de espectro ensanchado ("spread spectrum") y sus aplicaciones. Codificación de canal.

Bibliografía básica: DIGITAL COMMUNICATIONS : FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS SKLAR, BERNARD, 2° ed., NEW JERSEY: PRENTICE HALL, 2001

Profesor: Hirschoren, Gustavo Abraham

### 22.28 Electrónica de Potencia

Créditos: 3

Correlativas: 22.12

Contenido: Revisión de conceptos básicos sobre semiconductores de conmutación de potencia. Convertidores conmutados de CC/CC. Aplicaciones de las fuentes conmutadas de potencia. Convertidores CC/CA. Control de motores trifásicos de inducción. Convertidores resonantes. Rectificadores controlados y convertidores inversores conmutados a frecuencia de línea.

Bibliografía básica: Power Electronics: Converters, Applications, and Design Mohan, Undeland y Robbins

Profesor: Aguirre, Miguel



### 22.29 Microondas (T)

Créditos: 6

Correlativas: 93.55, 22.22

Contenido: Microcintas (Microstrip): Propagación y Propiedades. Comparación con el Stripline. Análisis de una red de microondas: Matriz de dispersión, diagrama de flujo aplicado al diseño. Mediciones en microondas. Aplicaciones de las Microcintas I: Obtención de elementos concentrados. Diseño de dispositivos en tecnología microstrip. Acopladores direccionales. Aplicaciones de las Microcintas II: Circuitos pasivos en microondas. Aplicaciones de las Microcintas III: Circuitos amplificadores en microondas. Análisis y diseño de circuitos de microondas por CAD. Otras Aplicaciones de las Microcintas: Osciladores, principio de funcionamiento. Mezcladores. Circuitos digitales de alta velocidad. Bibliografía básica: Microwave Engineering David M. Pozar Profesor: Fano, Gustavo

### 22.31 Diseño de Equipos Electrónicos

Créditos: 6

Correlativas: 22.61; 22.85 y 22.99

Contenido: Proceso de Diseño. Planificación. Optimización. Innovación y Prospección Tecnológica, la creatividad. Confiabilidad. Mantenibilidad. Calidad. Manufacturabilidad. Documentación de proyectos. Bibliografía básica: Apuntes de la materia The Engineering Design Process Ertas and Jones, Wiley, 1993 Engineering Design Dieter, Mc Graw Hill, 1983 Project Management. Engineering Shtub, Bardand Globerson, Prentice Hall, 1994 Introduction to Reliability Engineering Lewis, Wiley 1987 Profesor: Villamil Garcia, Enrique

### 22.33 Microelectrónica (B)

Créditos: 3

Correlativas: 22.12, 22.13 y 22.35

Contenido: Materiales electrónicos para la fabricación de integrados. Tecnologías Standard de fabricación en microelectrónica. Circuitos digitales integrados. Consideraciones de Layout. Circuitos analógicos: Amplificadores operacionales. Capacitores conmutados. Conversores A/D y D/A. Simulación y testeo de circuitos integrados. Bibliografía básica: CMOS Circuit Design, Layout and Simulation Baker 2nd Edición Microsensors, MEMS and Smart Devices - Julian W. Gardner, Vijay Varadan, Osama O. Awadelkarim (cap, 1-2-3) Profesor: a designar

### 22.34 Biología para Ingenieros (B)

Créditos: 6

Correlativas: 12.07, 22.26 y 22.36

Contenido: La química de la vida. Macromoléculas. Las fun-

ciones celulares. Circuitos genéticos. Genómica. Adhesión y comunicación celular. División celular. Desarrollo de organismos multicelulares. Biología a gran escala.

Bibliografía básica: New Biology for Engineers and Computer Scientists Aydin Tozeren and Stephen W. Byers Profesor: a designar

### 22.35 Microtransductores (B)

Créditos: 6

Correlativas: 22.33 y 22.36

Contenido:

Introducción a la tecnología MEMS. Microestereolitografía para MEMS. Microsensores. Medicion de parámetros de microsensores. Fabricacion de microsensores.

Bibliografía básica: Microsensors, MEMS and Smart Devices Julian W. Gardner, Vijay Varadan, Osama O. Awadelkarim (cap 4 a 12)

Profesor: a designar

### 22.36 Dispositivos Bioelectrónicos (B)

Créditos: 3

Correlativas: 22.34 y 22.35

Contenido: Introducción a biosensores. Las macromoléculas biológicas. Biosensores inteligentes. Clasificación y diseño. Biochips (BioMEMs) Clasificacion. Aplicaciones para deteccion de DNA. Microarrays de proteínas. Bibliografía básica: Smart Biosensor Technology (Optical Science and Engineering) by George K. Knopf (Editor), Amarjeet S. Bassi (Editor) BioMEMS (Microsystems)- Gerald A. Urban (Editor) Profesor: a designar

### 22.42 Laboratorio de Electrónica

Créditos: 6

Correlativas: 22.02

Contenido: Introducción. Caracterización de las señales y medidas. Caracterización de los instrumentos de medición. Osciloscopio. Multímetros analógicos y digitales. Medición de impedancias. Señales senoidales y no senoidales - Modulación. Analizador de espectros superheterodino. Unidad complementaria e integradora: Instrumentación Virtual. Bibliografía básica: Principios de Electrónica Malvino, 5ª Edición, Mac Graw Hill, 1994. Elements of Electronic Instrumentation and Measurements David A. Bell, 2ª Edición, Prentice Hall, 1994. Electronic Instrument Handbook Clyde F. Coombs, 3ª Edición, McGraw-Hill, 1999. Electronic Test Instruments: Analog and Digital Measurements Robert A. Witte, 2ª Edición, Prentice Hall, 2002. Principios de Mediciones e Instrumentación Alan S. Morris, 3ª Edición, Prentice Hall, 2002. Profesor: Cossutta, Pablo

### 22.45 Redes Neuronales

Créditos: 3

Correlativas: 22.05, 22.48 y 22.49

Contenido: Reconocimiento de patrones estadístico. Estimación de la densidad de probabilidad. Redes neuronales monocapa y multicapa. Extracción de características. Funciones radiales de base. Algoritmos de optimización. Entrenamiento, aprendizaje y generalización. Algoritmos genéticos.

Bibliografía básica: Neural Networks for Pattern Recognition Christopher M. Bishop  
Profesor: a designar

### 22.46 Procesamiento Adaptativo de Señales Aleatorias (S)

Créditos: 6

Correlativas: 22.05, 22.47, 22.48 y 22.49

Contenido: Revisión de modelos de señales lineales y estimación espectral no paramétrica. Revisión de filtrado óptimo. Estimación espectral paramétrica. Principios de filtros adaptativos. Algoritmo LMS. Filtros recursivos adaptativos. Procesamiento de conjuntos (array). Acondicionamiento de haz adaptativo (beamforming).

Bibliografía básica: Statistical and adaptive signal processing Manolakis, Ingle y Kogon  
Profesor: a designar

### 22.47 Procesamiento de Voz

Créditos: 3

Correlativas: 22.46

Contenido: Producción y recepción de la voz. Percepción de la voz. Elementos de análisis de voz. Algoritmos de codificación. Síntesis de la voz. Reconocimiento de voz y de locutores.

Bibliografía básica: Speech Communications: Human and Machine Douglas O'Shaughnessy.

Profesor: a designar

### 22.48 Procesamiento de Imágenes (S)

Créditos: 3

Correlativas: 22.45

Contenido: Modelado y representación de imágenes. Realzado. Filtrado y restauración. Análisis. Reconstrucción desde proyecciones. Compresión.

Bibliografía básica: Digital Image Processing (3rd Edition) González y Woods  
Profesor: Jacoby, Daniel Andres

### 22.49 Laboratorio de DSP- FPGA (S)

Créditos: 6

Correlativas: 22.46

Contenido: DSP en tiempo real. Hardware de DSP. Texas Instruments vs otros fabricantes. Consideraciones prácticas

para implementación en DSP. Ejemplos de diseño de filtros digitales. Implementación de FFT. Implementación de filtros adaptativos. DSP en FPGA. Aplicaciones en comunicaciones, acústica, audífonos digitales, audio, voz e imágenes. Bibliografía básica: Real-Time Digital Signal Processing: Implementations and Applications Kuo, Lee y Tian  
Profesor: Jacoby, Daniel Andres

### 22.50 Aplicaciones de Electrónica Industrial (E)

Créditos: 3

Correlativas: 22.14, 22.88 y 22.81

Contenido: Instalaciones eléctricas industriales. Sistemas de control distribuido (DCS, buses de campo). Control vectorial de motores. FACTS (Flexible AC Transmission Systems). Diseño de UPS.

Bibliografía básica: Distributed Computer Control Systems in Industrial Automation Dobrivojic Popovic y Vijay P. Bhatkar

Flexible AC Transmission Systems: Modelling and Control - Xiao-Ping Zhang, Christian Rehtanz y Bikash Pal

Profesor: a designar

### 22.53 Tecnología de Materiales Electrónicos

Créditos: 6

Correlativas: 93.03, 93.41

Contenido: Resistores, Capacitores, Inductores, Transformadores. Manejo del calor. Protección de circuitos. Motores. Pilas y baterías.

Bibliografía básica: ELEMENTS OF POWER ELECTRONICS KREIN, PHILIP T. -- NEW YORK: OXFORD, 1998

PRACTICAL ELECTRONICS FOR INVENTORS SCHERZ, PAUL. -- NUEVA YORK: MCGRAW HILL, 2000

Electrónica Industrial Moderna MALONEY, TIMOTHY J. -- MEXICO: PRENTICE HALL, 1997

Profesor: Aguirre, Miguel Pablo

### 22.54 Electrónica Industrial

Créditos: 6

Correlativas: 22.73

Contenido: Fuentes de alimentación. Componentes. Circuitos digitales. Circuitos de control de tiempo. Conversores Analógico-Digital y Digital-Analógico. Amplificadores operacionales. Circuitos de potencia. Puertos de entrada/salida de una PC estándar.

Bibliografía básica: Modern Industrial Electronics MALONEY, TIMOTHY J. -- NEW JERSEY: PRENTICE HALL, 1996

PRACTICAL ELECTRONICS FOR INVENTORS SCHERZ, PAUL. -- NUEVA YORK: MCGRAW HILL, 2000

DIGITAL FUNDAMENTALS FLOYD, THOMAS L. -- NEW JERSEY: PRENTICE HALL, 1997

Profesor: Aguirre, Miguel Pablo

## 22.56 Sensores y Actuadores

Créditos: 3

Correlativas: 22.20, 22.85

Contenido: Introducción a sensores y transductores. Medición de la temperatura. Utilización de la radiación em en instrumentación industrial. Medición de esfuerzos y deformaciones. Sensores de movimiento. Transductores de presión. Mediciones de nivel. Medición de caudales. Mediciones electroquímicas (ph, orp, ise). Mediciones electroquímicas (conductividad). Válvulas. Bombas. Diagramas p&i. Bibliografía básica: Instrumentación de Procesos Industriales Ing. Héctor Polenta; www.elinge.com; 2005 Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook CRC John G. Webster, ed.; CRC Press; 1999 Profesor: Polenta, Hector Pablo

## 22.57 Microprocesadores y Control

Créditos: 6

Correlativas: 22.20

Contenido: Características de un sistema de microcomputo. Ambiente de programación. Instrucciones. Direccionamiento. Bifurcaciones, saltos y subrutinas. Programación. Aplicaciones de entrada / salida. Conversores. Comunicación serie. Interrupción. Temporización. Introducción a control. Análisis, desarrollo e implementación de sistemas de control. Análisis comparativo y herramientas de diseño de alto nivel para microprocesadores. Bibliografía básica: Microcontroller Technology Peter Spasov. Ed. Prentice Hall, 2005 Estructura y diseño de computadores D. A. Patterson, J. L. Hennessy. Ed. Reverté, 2000 Digital Design Principles & Practices John Wakerly, Ed. Prentice Hall - Third Edition, 2005 Sistemas de Control Automático Kuo Benjamin C.. Prentice-Hall Sistemas de Control en Tiempo Discreto Ogata Katsuhiko. Prentice-Hall Profesor: Rapallini, José Antonio

## 22.61 Transmisión de la Información

Créditos: 6

Correlativas: 93.09, 93.24

Contenido: Introducción a los principios de comunicaciones: Correlación, densidad espectral de potencia, ruido térmico. Entropía, capacidad de canal, teoremas de Shannon. Codificación. Códigos correctores de error. Sistemas de modulación en amplitud, frecuencia y fase. Receptores. Modulación en presencia de ruido. Multiplexación por división en frecuencia. Modulación por pulsos. PAM, PTM. Interferencia intersimbólica. PCM. TDM. Fibras ópticas. Características, Tx y Rx. Cálculos de enlace. Transmisión de señales digitales: ASK; FSK; CPFSK; MSK; PSK; QPSK; MPSK. Bibliografía básica: Para teoría de la información: Apuntes

de la cátedra.

Teoría de la información y codificación; N. Abramson + Introduction to communication Systems ó Introducción a los sistemas de comunicación; F.G. Stremier Fibra óptica: Apunte de la cátedra Resto de la materia: Introduction to Communication Systems, ó Introducción a los Sistemas de Comunicación; F.G.Stremier Profesor: Verzura, Guillermo Oscar

## 22.64 Comunicaciones Digitales

Créditos: 6

Correlativas: 22.61, 22.67

Contenido: Sistemas digitales y transmisión digital en banda base. Transmisión digital en banda pasante. Modulación de espectro ensanchado ("spread spectrum") y sus aplicaciones. Codificación de canal. Bibliografía básica: DIGITAL COMMUNICATIONS : FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS SKLAR, BERNARD, 2° ed., NEW JERSEY: PRENTICE HALL, 2001 Profesor: Hirchoren, Gustavo Abraham

## 22.66 Redes Digitales

Créditos: 6

Correlativas: 22.61, 22.67

Contenido: Introducción. Redes de conmutación de circuitos. Jerarquía digital plesiócrona. Jerarquía digital sincrónica. Redes de conmutación de paquetes. X.25. Redes de conmutación rápida de paquetes. Frame Relay. ATM. MPLS. Redes LAN. Interconexión de redes. Suite de protocolos TCP/IP. Bibliografía básica: DATA AND COMPUTER COMMUNICATIONS STALLINGS WILLIAM, 7° ed., NEW JERSEY: PEARSON EDUCATION; PRENTICE HALL, 2004 Profesor: Hirchoren, Gustavo Abraham

## 22.67 Señales Aleatorias

Créditos: 6

Correlativas: 93.09, 93.24

Contenido: Probabilidad y variables aleatorias. Procesos aleatorios y secuencias. Respuesta de sistemas lineales a entradas aleatorias. Clases especiales de procesos aleatorios. Detección de señal. Filtrado lineal con error cuadrático medio mínimo. Bibliografía básica: RANDOM SIGNALS : DETECTION, ESTIMATION AND DATA ANALYSIS SHANMUGAN, SAM K.; BREIPOHL, A. M, 1° ed., NEW YORK: JOHN WILEY & SONS, 1988 Profesor: Hirchoren, Gustavo Abraham

### 22.73 Instrumentación y Control Industrial

Créditos: 6

Correlativas: 22.20

Contenido: Introducción. Herramientas Matemáticas. Modelos Matemáticos.

Sensores y Transmisores. Actuadores y Controladores. Diseño de Sistemas de Control.

Ajuste de Controladores. Técnicas de Análisis y Diseño Clásicas.

Bibliografía básica: Automatic control systems Kuo, Benjamin C. Golnaraghi, Farid; John Wiley & Sons 2003 2003

Profesor: Comastri, Hector Adolfo

### 22.81 Máquinas Eléctricas II

Créditos: 6

Correlativas: 22.42, 22.53

Contenido: Motor trifásico de inducción. Motor monofásico, motores especiales. Máquina síncrona, puesta en paralelo, cortocircuito. Oscilaciones. Motor síncrono.

Bibliografía básica: Electric Machinery Fitzgerald, Kingsley y Umans (4thEd.)

Profesor: a designar

### 22.85 Sistemas de Control

Créditos: 6

Correlativas: 22.05, 22.12, 93.09

Contenido: Introducción. Respuesta en el tiempo. Error en régimen permanente. Modelización matemático de sistemas físicos. Linealización de modelos matemáticos de sistemas físicos. Variable de estado. Realimentación lineal de estado. Estabilidad. Respuesta en frecuencia. Bode. Nyquist. Diseño de compensadores por el método de Bode. Lugar de raíces. Diseño de compensadores por el método de lugar de raíces. Discretización.

Conceptos de control digital. Identificación de sistemas físicos. Lazo enganchado en fase.

Bibliografía básica: Control Systems Engineering Autor: Norman S. Nise Third Edition Fourth Edition Ed. Wiley

Profesor: Nasini, Victor Gustavo

### 22.88 Sensores y Actuadores

Créditos: 6

Correlativas: 22.85

Contenido: Introducción a sensores y transductores. Medición de la temperatura. Utilización de la radiación em en instrumentación industrial. Medición de esfuerzos y deformaciones. Sensores de movimiento. Transductores de presión. Mediciones de nivel. Medición de caudales. Mediciones electroquímicas (ph, orp, ise). Mediciones electroquímicas (conductividad). Válvulas. Bombas. Diagramas p&i.

Bibliografía básica: Instrumentación de Procesos Industriales Ing. Héctor Polenta; www.elinge.com; 2005

Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook CRC John G. Webster, ed.; CRC Press; 1999

Profesor: Polenta, Hector Pablo

### 22.90 Automación Industrial

Créditos: 6

Correlativas: 22.56 o 22.88

Contenido: Introducción. Descripciones y transformaciones espaciales. Cinemática del manipulador. Cinemática inversa del manipulador. Jacobianos: velocidades y fuerzas estáticas. Dinámica del manipulador. Generación de trayectoria. Diseño de mecanismos para el manipulador. Control lineal de manipuladores. Control no lineal de manipuladores. Control de fuerzas del manipulador. RCC, compliance y el problema peg-in-hole. Robots en procesos y operaciones industriales. Técnicas de visión artificial para robots. Visión estéreo. Fusión sensorial. Control visual.

Bibliografía básica: Introduction to Robotics, Mechanics and Control CRAIG, John J., Pearson-Prentice Hall. 2005. 3rd Edition. Caps. 1-11

Introduction to Robotics, Analysis, Systems, Applications NIKU, Saeed B., Prentice Hall, 2001. Cap. 8

Robots y Sistemas Sensoriales TORRES, Fernando, POMARES, Jorge, GIL, Pablo, PUENTE, Santiago, y ARACIL, Rafael. Prentice Hall. 2002 Caps 7-9,11

Handbook of Industrial Robotics NOF, Shomon. Y., J. Wiley & Sons. 1995. Caps 42-55 (pp. 831-1066)

Introduction to Robotics MCKERROW, Phillip J., Addison-Wesley, 1991. pp. 289-346, 399-482.

Profesor: Piccardo, Horacio Raul

### 22.93 Control Automático

Créditos: 6

Correlativas: 22.88

Contenido: Introducción. Variables y ecuaciones de estado. Estabilidad. Análisis y Formas Canónicas. Diseño Modal de Controladores y Observadores.

Diseño polinomial de Controladores. Diseño Optimo de Reguladores y Controladores. Estimación Optima Estocástica. Bibliografía básica: "Discrete Time Control Systems" Katsuhiko Ogata, Prentice Hall, 2 edition, 1995.

Profesor: España, Martin Dario

### 22.94 Control Discreto

Créditos: 6

Correlativas: 22.57

Contenido: Introducción. Transformada Z. Análisis en el plano Z. Sistema de Control en Tiempo Discreto. Espacio de Estado. Ubicación de polos. Estabilidad. Diseño Optimo de Reguladores y Controladores.

Bibliografía básica: Discrete Time Control Systems Katsuhiko Ogata, Prentice Hall, 2 edition, 1995 (Hay edición en castellano:

“Sistema de Control en Tiempo Discreto”

(plc). Redes de controladores (plc) rs-232c.

Bibliografía básica: Mecatrónica – Sistemas de Control Electrónico en Ingeniería Mecánica y Eléctrica W. Bolton, Ed. Alfaomega Grupo Editor, 2da Edición (2001)

Autómatas Programables Josep Balcells, José Luis Romeral, Ed. Alfaomega Grupo Editor – Marcombo, 1ra Edición (1998)

Profesor: Lerendegui, Norberto Marcelo

### **22.99 Laboratorio. de Microprocesadores**

Créditos: 6

Correlativas: 22.13, 22.42, 93.09

Contenido: Hardware. Lenguaje Ensamblador (Revision). Interrupciones. Lenguaje C en los microcontroladores. Timer. Perifericos de Comunicaciones. Conversión Analógica digital. Programación de FPGA : VHDL.

Bibliografía básica: Embedded Microcomputer Systems: Real Time Interfacing

Profesor: Jacoby, Daniel Andres

### **31.08 Sistemas de Representación**

Créditos: 3

Contenido: Generalidades. Normalización. Distribución y proceso. Dimensionamiento. Escala. Proyecciones. Representación de vistas en perspectiva. Cortes y secciones. Solid- edge - entorno grafico. Solid- edge - modulo plano.

Bibliografía básica: MEDIOS DE REPRESENTACIÓN PARA PROFESIONALES TÉCNICOS Álvarez G., Urdiain M.del C., Editorial Alsina, 3da. Edición, 2004.

Profesor: Urdiain, Maria del Carmen

### **31.11 Mecanismos y Elementos de Máquina**

Créditos: 6

Correlativas: 31.16, 31.35

Contenido: Elementos flexibles de transmisión de potencia. Cargas variables y concentración de tensiones. Cálculo de árboles y ejes. Rodamientos de bolas y rodillos - Cojinetes. Uniones soldadas. Uniones con tornillos, remaches y chavetas. Embragues, frenos y volantes. Resortes. Engranajes. Bibliografía básica: Diseño en Ingeniería Mecánica J.E. Shigley

Profesor: Schiazziano, Rafael Alberto

### **31.16 Ensayo de Materiales**

Créditos: 3

Correlativas: 12.02, 31.34

Contenido: Esfuerzos. Naturaleza de los Materiales. Tracción. Compresión. Flexión. Torsión. Corte. Efecto creep. Impacto. Dureza. Fatiga. Ensayos no destructivos.

Profesor: Baranda, Hernan Abel

### **31.17 Estática y Resistencia de Materiales**

Créditos: 6

Correlativas: 31.08, 93.41

Contenido: Estática y Cinemática de las Estructuras. Estado de tensión en un punto. Estado de deformación. Relación entre tensiones y deformaciones. Solicitación Axil. Teoría de Torsión. Teoría de flexión y flexión y corte. Deformación por flexión-Hiperelasticidad. Inestabilidad del equilibrio en barras comprimidas de eje recto.

Bibliografía básica: Resistencia de Materiales Vazquez M., Noela, 1999.

Profesor: Kornitz, Jorge David

### **31.18 Laboratorio de Materiales**

Créditos: 3

Correlativas: 31.17

Contenido: Introducción al estudio y ensayos de materiales. Esfuerzos. Naturaleza de los Materiales. Tracción estática. Compresión. Flexión. Corte. Dureza. Torsión. Efecto creep. Impacto. Fatiga. Ensayos no destructivos.

Bibliografía básica: Laboratorio de Ensayos Industriales, Antonio González Arias, Ediciones Litenia

Profesor: Baranda, Hernan Abel

### **31.19 Estática y Resistencia de Materiales**

Créditos: 6

Correlativas: 31.08, 93.41

Contenido: Estática. Tracción, compresión y corte. Torsión. Esfuerzos de corte y momentos flexores. Tensiones en vigas. Análisis de tensiones y deformaciones. Deflexiones de vigas. Columnas.

Bibliografía básica: Mecánica de Materiales, Gere y Timoshenko, Thomson Editores

Profesor: Baranda, Hernan Abel

### **31.20 Diseño Mecánico**

Créditos: 6

Correlativas: 12.02, 31.08, 93.41

Contenido: El proceso de diseño. Metrología. Documentación técnica. Materiales de ingeniería. Procesos de manufactura.

Bibliografía básica: Fundamentos de Manufactura Moderna M.P. Groover , MÉXICO: PRENTICE HALL, 1997

Profesor: D'Hers, Sebastián

### **31.21 Termodinámica**

Créditos: 6

Correlativas: 93.42

Contenido: Definiciones y fundamentos y primera ley de la termodinámica. Segunda ley de la termodinámica. Sustancias simples compresibles. Gas ideal. Máquinas termodinámicas. Variación de energía y entropía en procesos sin flujo de masa. Variación de energía y entropía en procesos con flujo de masa.

Exergía. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos estándar de aire. Mezcla de gas ideal y vapor condensable.

Bibliografía básica: Ingeniería Termodinámica, fundamento y aplicación Huang F.F., CECSA.

Profesor: Smogle, Cecilia Ines

### 31.22 Mecánica de Fluidos

Créditos: 6

Correlativas: 93.14 ó 93.37

Contenido: Propiedades de los fluidos. Estática de los fluidos. Ecuaciones básicas de flujo de fluidos. Análisis dimensional y semejanza. Flujo incompresible no viscoso. Flujo incompresible viscoso unidireccional. Flujo compresible unidimensional. Flujo a régimen no permanente en conductos cerrados. Resolución de problemas.

Bibliografía básica: Mecánica de los fluidos WHITE

Mecánica de los Fluidos STREETER - y - STREETER-WYLIE (hasta la 8° Ed.)

Mecánica de los Fluidos POTTER-WIGGERT

Apuntes de la Cátedra - Ings. Frabotta - Cavallo - Lorenzelli

Tratan los temas preliminares de : Hidrostática e Hidrodinámica - Flujos Externos - Flujos Compresibles

Profesor: Molanes, Claudio Alejandro

### 31.25 Termodinámica

Créditos: 3

Correlativas: 93.42

Contenido: Definiciones y primera ley de la termodinámica. Sustancias simples compresibles y gas ideal. Segunda ley de la termodinámica. Procesos sin y con flujo de masa. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos estándar de aire.

Bibliografía básica: Fundamentos de Termodinámica Técnica Morán & Shapiro , Reverté

Profesor: Bruzzoni, Pablo

### 31.26 Mecánica de Fluidos

Créditos: 6

Correlativas: 93.37

Contenido: Cinemática de medios continuos. Dinámica de los medios continuos: Relaciones constitutivas. Propiedades de los fluidos. Hidrostática. Termodinámica. Teorema de Bernoulli. Ecuación de Navier Stokes. Análisis dimensional. Turbulencia. Flujo viscoso en cañerías y canales. Turbomáquinas. Capa límite. Flujo potencial. Flujo compresible. Flujo en toberas y difusores.

Bibliografía básica: An introduction to fluid dynamics Batchelor G.K., Cambridge University Press

Mecánica de fluidos White F.M., Mc Graw Hill.

Introducción a la Mecánica de los Fluidos Fox, Robert W; McDonald, Alan T; McGraw Hill, 1989, XVI

Apuntes de la cátedra

Profesor: Ferro, Sergio Pablo

### 31.27 Mecanismos y Elementos de Máquinas

Créditos: 3

Correlativas: 31.17

Contenido: Tornillos. Correas. Cargas variables. Árboles y ejes. Resortes helicoidales. Engranajes. Mecanismos de engranajes. Rodamientos de bolas y de rodillos. Aplicaciones de Trenes de Engranajes.

Bibliografía básica: Diseño de Elementos de Máquinas Faires, LIMUSA.SA

Profesor: Falco, Jorge Eduardo

### 31.28 Máquinas e Instalaciones Térmicas

Créditos: 6

Correlativas: 31.25

Contenido: Introducción. Motores ciclo Otto. Motores ciclo Diesel. Compresores de desplazamiento positivo. Generadores de vapor.

Teoría General de las Turbomáquinas. Turbocompresores. Turbinas de vapor. Turbinas de gas.

Profesor: Bertuccio, Víctor Rodolfo

### 31.29 Motores de Combustión Interna

Créditos: 6

Correlativas: 31.21

Contenido: Nociones de construcción básica de los motores alternativos. Ciclos de aire. Introducción a las normas que definen los combustibles utilizados en los motores. Sistemas de alimentación de combustible en ciclo Otto. Sistemas de alimentación diesel. Sistemas de refrigeración por aire y por agua. Sobrealimentación mecánica y turbo sobrealimentación. Motores de dos tiempos. Ensayo de motores. Turbinas de gas.

Bibliografía básica: Motores Endotérmicos Giacosa Dante, Reverte

Profesor: Bertuccio, Víctor Rodolfo

### 31.30 Materiales Poliméricos

Créditos: 3

Correlativas: 12.02

Contenido: (i) estructura: (i) arquitectura molecular. (ii) estado amorfo. (iii) estado cristalino. (i) Propiedades Reológicas. (ii) viscoelasticidad lineal. (iii) fluencia y fractura. (iii) tecnología: (y) introducción a los procesos de transformación: (ii) aleaciones y mezclas poliméricas: (iii) polímeros reforzados: (iv) desarrollo de aplicaciones:.

Bibliografía básica: Principles of Polymer Engineering McCrum, N.G., Buckley, C.P., Bucknall, C.B., Oxford University Press, N.Y., 1988. The principles of Polymer Chemistry Flory, P.J., Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 1953. Fundamental Principles of Polymeric Materials Rosen, S.L., John Wiley & Sons, 1981.

Profesor: Lucas, Juan Carlos



### 31.34 Estática

Créditos: 6

Correlativas: 31.20, 93.03, 93.41

Contenido: Repaso de conocimientos adquiridos en Física I y Mecánica General. Tracción, compresión y corte. Elementos cargados axialmente. Torsión. Esfuerzos de corte y momentos flexores. Tensiones en vigas. Tensiones en vigas. Deflexiones en vigas. Vigas estáticamente indeterminadas.

Bibliografía básica: Mecánica de Materiales James M. Gere y Stephen P. Timoshenko

Mecánica Vectorial para Ingenieros, Estática Ferdinand Beer y Russell Johnston Jr.

Profesor: Baranda, Hernan Abel

### 31.35 Resistencia de Materiales

Créditos: 6

Correlativas: 31.34

Contenido: Repaso de conocimientos adquiridos en Estática. Columnas. Pandeo y estabilidad. Introducción al análisis estructural matricial. Análisis de Tensiones. Problemas Bidimensionales - Función de Airy. Teorías de Rotura. Flexión en vigas. Torsión: Barras circulares. Elementos cargados axisimétricamente. Teoremas energéticos. Teorema de Castigliano. Comportamiento plástico de los materiales. Teoría de placas planas. Fuerzas y Tensiones membranales. Geometría.

Bibliografía básica: Mecánica de Materiales Gere y Timoshenko, Cuarta edición, Thomson Editores

Advanced Strength and Applied Elasticity A. Ugural y S. Fenster, 4th. Edition, Prentice Hall

Stresses in Plates and Shells A. Ugural, 2nd Edition, McGraw Hill 1999

Profesor: Baranda, Hernan Abel

### 31.36 Metalurgia Física I

Créditos: 3

Correlativas: 31.18 (I) ó 31.19 (Q) ó 31.35 (M,N)

Contenido: Grupos de Materiales. Elasticidad. Plasticidad. Recristalización. Diagramas de equilibrio. Solidificación. Transformaciones en estado sólido. Aceros. Fractura. Fluencia a alta temperatura.

Bibliografía básica: Apuntes de los profesores de la materia Principios de metalurgia física Reed-Hill, CECSA, 1968

Profesor: Anteri, Guillermo Orlando

### 31.37 Transferencia de Calor

Créditos: 3

Correlativas: 93.07, 93.37

Contenido: Formas de transferencia de calor. Conducción unidimensional. Análisis numérico de la conducción de calor. Convección forzada sobre superficies planas.

Convección natural sobre placas y cilindros. Convección forzada en conductos. Convección forzada sobre cilindros y haces de tubos. Intercambiadores de calor.

Bibliografía básica: Principios de Transferencia de Calor Kreith F, Bohn M.S., Brooks/Cole

Profesor: Smoglie, Cecilia Ines

### 31.38 Turbomáquinas

Créditos: 6

Correlativas: 31.21

Contenido: Usos del vapor - ciclos. Generación del vapor. Turbinas de vapor: Generalidades. Compresores industriales: Generalidades. Turbinas de gas. Comentario sobre Visitas y Clases Especiales.

Bibliografía básica: Combustión y Generación de vapor R. Torreguitar

Turbomáquinas Térmicas C. Mataix

Apuntes de la cátedra

Profesor: Molanes, Claudio Alejandro

### 31.40 Proyecto de Mecánica

Créditos: 6

Correlativas:

Contenido: Los alumnos elegirán un tema relacionado con la Ingeniería Mecánica, desarrollarán un proyecto integrador, presentarán un informe escrito y harán una exposición oral sobre el mismo.

### 31.52 Construcciones Industriales (I)

Créditos: 6

Correlativas: 31.17

Contenido: Diseño de plantas industriales. Estructuras de hormigón armado. Estructuras metálicas y de madera. Elementos constructivos. Instalaciones sanitarias. Acondicionamiento ambiental. Instalaciones complementarias.

Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra Tomos: A, B, C, D y E.

Profesor: Caprioli, Eduardo Avelino

### 31.57 Ingeniería de la Construcción

Créditos: 3

Correlativas: 31.35

Contenido: Sistemas Estructurales. Suelos y fundaciones. Diseño básico de estructuras de acero. Estructuras de Hormigón Armado. Elementos constructivos. Introducción a la agrimensura. Instalaciones sanitarias.

Bibliografía básica: Apuntes de cátedra

Diseño Básico de Estructuras de Acero Johnston, Lin, Galambos, Prentice Hall 3ª edición

Design of Concrete structures Winter and Nilson, McGraw Hill

Profesor: Baranda, Hernan Abel

### 31.58 Proyectos Mecatrónicos

Créditos: 6

Correlativas: 22.54, 22.56, 22.57

Contenido: Introducción a la mecatrónica. Control no convencional. Modelado de sistemas. Sensores y acondicionamiento de señales (revisión). Actuadores neumáticos e hidráulicos. Actuadores mecánicos. Actuadores eléctricos - dispositivos de control. Actuadores eléctricos - motores de cc. Actuadores eléctricos - motores de inducción. Actuadores eléctricos - motores sincrónicos. Sistemas de control en tiempo real. Controladores lógico programables (PLC). Redes de controladores (PLC) rs-232c.

Bibliografía básica: Mecatrónica - Sistemas de Control Electrónico en Ingeniería Mecánica y Eléctrica W. Bolton, Ed. Alfaomega Grupo Editor, 2da Edición (2001)  
Autómatas Programables Josep Balcells, José Luis Romeral, Ed. Alfaomega Grupo Editor - Marcombo, 1ra Edición (1998)

Sistemas de Tiempo Real Gabriel A. Wainer, Nueva Librería Electromechanical Systems, Electric Machines, and Applied Mechatronics Sergey E. Lyshevski, 1st Edition (1996), Ed. IEEE Press

Understanding Electro-mechanical Engineering - An Introduction to Mechatronics Lawrence J. Kamm, Ed. IEEE Press, 1st Edition (1996)

Profesor: Lerendegui, Norberto Marcelo

### 31.59 Cálculo y Proyecto de Máquinas

Créditos: 9

Correlativas: 31.11 ó 22.85

Contenido: Diseño y Proyecto de Máquinas. Gestión de Proyectos. Neumática. Controladores lógicos programables (PLC). Análisis de Mecanismos Articulados (eslabonamientos). Mecanismos. Síntesis de Mecanismos Articulados (Eslabonamientos).

Bibliografía básica: Diseño de maquinaria Robert L. Norton. Prentice Hall

Teoría de Máquinas y Mecanismos J.E. Shigley - J.J. Uicker  
Diseño en Ingeniería Mecánica J.E. Shigley y otros.

Profesor: Schiazzano, Rafael Alberto

### 31.60 Procesos de Manufactura

Créditos: 3

Correlativas: 31.36

Contenido: Introducción a los procesos de manufactura. Fundamentos de la fundición de metales. Procesos de fundición de metales. Fundamentos del formado de metales. Deformación volumétrica en el formado de metales. Trabajado metálico de lámina. Procesos de remoción de material. Tecnología de las herramientas de corte. Operaciones de maquinado y máquinas herramienta. Fundamentos de soldadura. Procesos de soldadura.

Bibliografía básica: Fundamentos de Manufactura Moderna M. Groover, Prentice Hall

Profesor: Raffo, Federico

### 31.65 Procesos de Manufactura II

CCréditos: 3

Correlativas: 11.16 ó 31.60 ó 31.36 y 31.30

Contenido: Análisis de procesos de mecanizado. Análisis de procesos de laminado. Análisis de procesos modernos de formado de chapas metálicas. Análisis de procesos de formación de materiales compuestos base polímeros. Análisis de procesos cerámicos. Análisis de procesos de metalurgia de polvos.

Bibliografía básica: Manufacturing Processes for Engineering Materials Kalpakjian, S. & Schmid, S.R. 4th edition, Prentice Hall, 2003.

Profesor

### 31.73 Aire Acondicionado y Refrigeración

Créditos: 6

Correlativas: 31.21, 31.37

Contenido: Introducción. Psicrometría. Balance térmico. El hombre y su medio. Transferencia simultánea de calor y masa. Ciclos frigoríficos. Equipos componentes. Sistemas. Conducción y distribución de fluidos. Sistemas de distribución de agua. Sistemas de automatización y control. Aplicaciones industriales y especiales.

Bibliografía básica: Principles of Heating Ventilating and Air Conditioning, Harry Sauer, A.S.H.R.A.E. R. Howell  
Acondicionamiento de Aire y Refrigeración C. Pizzetti  
Ingeniería del Ambito Térmico Threkeld Prentice Hall  
Refrigeración y Acondicionamiento de Aire Stoecker  
Profesor: Benitez, Carlos Roque

### 31.76 Tecnología de la Soldadura

Créditos: 3

Correlativas: 31.36

Contenido: Introducción. Arco eléctrico. Procesos de soldadura. Metalurgia de la soldadura. Soldadura de aceros, aleados y fundiciones. Soldadura de aleaciones no ferrosas. Calidad de la soldadura. Inspección y ensayos de soldaduras. Costos de soldadura.

Bibliografía básica: Tratado de Soldadura Lancaster, J F; Tecnos, 1972

Metals Handbook 2° edición ASM International, 1998

Profesor: Cabot, Pedro Jesus

### 31.81 Tecnología de Máquinas

Créditos: 6

Correlativas: 93.41

Contenido: Estática. Torsión. Teoría de fallas estáticas. Ejes, cuñas y acoplamientos. Cojinetes y lubricación. Engranajes

rectos. Resortes. Tornillos y sujetadores. Embragues y frenos.  
Bibliografía básica: Diseño de Máquinas Autor: Norton,  
Robert L., Primera edición, Prentice Hall  
Profesor: Baranda, Hernan Abel

### 31.83 Proyecto de Materiales

Créditos: 6

Correlativas:

Contenido: Los alumnos elegirán un tema relacionado con Ciencia y Tecnología de Materiales, desarrollarán un proyecto integrador, presentarán un informe escrito y harán una exposición oral sobre el mismo.

Profesor: a designar

### 31.84 Estructuras Automotrices

Créditos: 3

Correlativas: 31.35, 93.07, 93.38

Contenido: Definición del body-in-white. Usos y aplicaciones. Estimación de cargas aplicadas al vehículo. Tipos de estructuras. Líneas de carga. Cálculo por métodos analíticos y elementos finitos. Ensayos típicos. Sistemas de seguridad de los ocupantes del vehículo.

Bibliografía básica: Motor Vehicle Structures Brown J., Roberston J., Serpento S., SAE

Concept and Applications of finite element analysis 4<sup>o</sup> ed R.D.Cook, D.S. Malkus, M.E. Plesha, M.E. Witt; John Wiley and sons, 2001

Profesor: D'Hers, Sebastian

### 31.85 Transmisiones Automotrices

Créditos: 3

Correlativas: 31.11, 31.29

Contenido: Sistemas de transmisión automotrices. Performance del motor. Embragues. Cajas de transmisión mecánicas. Simulación de performance del vehículo: aceleración, economía del combustible y emisiones. Convertidor de torque. Cajas de transmisión automáticas. Diferenciales. Blocantes. Cardanes, palieres y semiejes. Uniones cardánicas y homocinéticas. Consideraciones de diseño de engrajes y rodamientos.

Bibliografía básica: Motor Vehicle Structures Brown J., Roberston J., Serpento S., SAE

Profesor: Celani, Vicente

### 31.86 Sistemas Mecatrónicos del Automóvil

Créditos: 6

Correlativas: 22.73, 31.11, 31.29

Contenido: Funcionamiento de los sistemas mecatrónicos del automóvil: Inyección y encendido electrónico, ABS, Control de tracción y estabilidad, Suspensión activa, Air-bags, etc. Sensores y actuadores utilizados. Sistemas de gestión, monitoreo y Diagnóstico del automóvil.

vil. Red para uso automotriz. Concepto de "drive-by-wire". Autos híbridos.

Bibliografía básica: Automobile Electrical and Electronic Systems Denton T.,SAE

Profesor: Lerendegui, Norberto

### 31.87 Diseño de Motores de Combustión Interna

Créditos: 6

Correlativas: 31.29, 31.37

Contenido: Proceso de desarrollo de motores. La combustión en los motores de encendido por chispa. Carburación e inyección. Encendido. La combustión en los motores de encendido por compresión. Inyección y regulación. Transformación del movimiento alternativo en movimiento rotatorio. Equilibrado. Configuración del motor. Diseño de block, tapa de cilindros, pistón, aros de pistón, biela y cigüeñal. Sistemas de distribución. Diseño de levas. Sistema de inducción. Diseño de los sistemas de admisión y escape. Lubricación del motor. Diseño de cojinetes. Enfriamiento del motor. Juntas y sellos. Sobrealimentación. Ensayo de motores y componentes.

Bibliografía básica: Motores Endotérmicos Giacosa D., Omega; Hoag K., Vehicular Engine Design, SAE

Profesor: Garibaldi, Alberto Pliño

### 31.88 Proyecto Automotor

Créditos: 3

Correlativas: 31.11

Contenido: El alumno elegirá un tema relacionado con la ingeniería automotriz, desarrollará un proyecto, presentará un informe escrito y hará una exposición oral sobre el mismo.

Profesor: Raffo, Federico

### 31.89 Dinámica del Automóvil

Créditos: 6

Correlativas: 31.85

Contenido: Neumáticos. Aceleración y frenado del automóvil. Comportamiento del automóvil en curva. Geometría y elementos de suspensión.

Sistema de dirección. Estructuras. Aerodinamia.

Bibliografía básica: Fundamentals of Vehicle Dynamics Gillespie T., SAE

Profesor: Raffo, Federico

### 31.90 Integridad Estructural

Créditos: 6

Créditos: 3

Correlativas: 31.35

Contenido: Introducción. Gestión de la integridad estructural. Mantenimiento e integridad estructural. Gestión de vida en estructuras, sistemas y componentes. El factor humano. Ensayos no destructivos. Técnicas no destructivas

específicas. Normativa y certificación.

Bibliografía básica: Ensayos No Destructivos Báez J., Profesor: Belinco, César

### 31.91 Elementos Finitos I

Créditos: 3

Correlativas: 31.35, 93.38, 93.07

Contenido: Introducción al método de elementos finitos. Formulación Directa. Principio de los Trabajos Virtuales - Formulación Variacional. Formulación isoparamétrica. Restricciones. Estimación del error. Modelado.

Bibliografía básica: Concepts and Applications of Finite Element Analysis Cook, Robert et al, 4th Edition

Profesor: D'Hers, Sebastián

### 31.92 Elementos Finitos II

Créditos: 3

Correlativas: 31.91

Contenido:

Formulación de residuos ponderados. Axisimetría. Placas y Cáscaras. Vibraciones. Pandeo. No linealidad Geométrica. No linealidad Material.

Bibliografía básica: CONCEPTS AND APPLICATIONS OF FINITE ELEMENT ANALYSIS COOK, ROBERT D.; MALKUS, DAVID S.; PLESHA, MICHAEL E.; WITT, ROBERT J. -- NEW YORK: JOHN WILEY & SONS

Profesor: D'hers, Sebastian

### 31.93 Mecánica de Fractura

Correlativas: 31.35

Profesor: de Vedia Luis A.

### 31.94 Tecnología de Materiales Compuestos

Créditos: 3

Correlativas: 31.18 ó 31.19 ó 31.35

Contenido: Fibras, matrices, interfaz, paneles sandwich, adhesivos. Procesos de Fabricación: laminado, prensado, inyección, centrifugado, moldes y matrices, mecanizado.

Macro y Micromecánica de Láminas. Macromecánica de laminados: teoría clásica, casos especiales, efectos higro-térmicos. Ensayos. Criterios de falla. Introducción al diseño.

Profesor: Guillermo Bauer

### 31.95 Física y Mecánica de Aceros

Créditos: 3

Correlativas: 11.16 ó 31.36

Contenido: Preparación metalográfica y observación micro-estructural. Relaciones termodinámicas de equilibrio y desequilibrio. Procesos de transformación de fase en el estado sólido. Tratamientos térmicos convencionales para las aleaciones ferrosas. El proceso de recuperación, recristalización y crecimiento. Estrategias de control micro-estructural durante el

laminado- la recristalización dinámica. Avances en la predicción de la evolución micro-estructural de los aceros al carbono.

Bibliografía básica: Compendio de bibliografía proveída por el docente

### 31.96 Deformación y Fractura de Materiales

Correlativas: 11.16 ó 31.36

Contenido: Revisión de conceptos fundamentales de la mecánica del sólido. Defectos cristalinos y elementos de la teoría de dislocaciones. Comportamiento mecánico de polímeros y cerámicos. Fractura. Fatiga. Deformación y fractura de sólidos cristalinos a altas temperaturas.

Bibliografía básica: Norman E. Dowling, Mechanical Behavior of Materials, 2nd. Ed Prentice Hall, 1998.

Craig R. Barret, William D. Nix, Alan S. Tetelman, The Principles of Engineering Materials Prentice Hall, Inc. 1973. R.W.Hertzberg, Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials. 3a. Ed John Wiley & Sons, N.Y., 1989.

Profesor: Ing. Luis A. de Vedia

### 31.97 Corrosión y Degradación de Materiales

Correlativas: 31.30 y 31.36

Contenido: Definición - Costo económico de la corrosión - Clasificación. Corrosión localizada: descripción. Picado - Corrosión en rendijas. Corrosión galvánica - Corrosión intergranular - Aceros inoxidables. Corrosión bajo tensión - Corrosión fatiga - Disolución selectiva. Erosión corrosión - Cavitación - Corrosión microbiológica. Protección anticorrosiva - Ensayos de corrosión - Normas. Casos de corrosión - Diagnóstico - Degradación del hormigón. Degradación de vidrios, cerámicos, polímeros y composites.

Bibliografía básica: ASM Corrosion - Fundamentals, Testing and Protection ASM Handbook - Vol. 13A

Corrosion Engineering M.G.Fontana McGraw Hill (2nd. Edition)

Profesor:

### 31.98 Laboratorio Avanzado de Materiales

Créditos: 3

Correlativas: 11.16 ó 31.36

Contenido: Metodología de Análisis de Fallas. Planteamiento de un problema específico. Ensayos de tracción. Ensayos de compresión y flexión. Ensayos de fatiga. Ensayos de dureza. Ensayos de impacto y temperatura de transición dúctil. Preparación metalográfica. Ensayos de tracción en polímeros. Ensayos de adherencia / resistencia de recubrimientos. Ensayos de extensometría / tensiones residuales. Ensayos no destructivos. Proyecto cuatrimestral. Bibliografía básica: Compendio de normas, estándares y bibliografía proveída por el docente



**32.50 Arquitectura Naval I**

Créditos: 6

Correlativas: 93.03, 93.41

Contenido: Introducción y Generalidades. Geometría del casco. Estabilidad inicial. Estabilidad Dinámica. Subdivisión estanca. Maniobras Especiales.

Bibliografía básica: Principles of Naval Architecture Comstock - Ed. SNAME (E.E.U.U)

Apuntes de Teoría del Buque Ed. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales - U.P.M.

Arquitectura Naval Ing. A. Mandelli - Texto elemental de referencia preliminar

Profesor: Molanes, Claudio Alejandro

**32.51 Arquitectura Naval II**

Créditos: 6

Correlativas: 32.50

Contenido: Resistencia al Avance. Predicción de la Resistencia al Avance. Embarcaciones Menores. Propulsión. Movimientos del buque en el mar. Gobierno del buque.

Bibliografía básica: Libro "Principles of Naval Architecture" Comstock - Ed. S.N.A.M.E.

Apuntes encuadrados Serie de Apuntes editados por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales - ETSIN - UPM

Profesor: a designar

**32.52 Máquinas Marinas I**

Créditos: 3

Correlativas: 31.21, 31.26

Contenido: Máquinas marinas. Planta de turbina a vapor. Combustión y combustibles. Calderas, ensayos de eficiencia, accesorios, control, diseño y construcción. Turbinas, principio de funcionamiento, control, construcción y diseño. Vibraciones flexionales, velocidad crítica, balanceo de rotores. Condensadores. Sistema de alimentación. Engranajes de reducción, líneas de ejes, hélices. Vibraciones torsionales. Plantas de vapor: Consumo de vapor en navegación y en puerto. Balance energético. Diagrama de flujo. Propulsión turbo eléctrica.

Profesor: a designar

**32.53 Máquinas Marinas II**

Créditos: 3

Correlativas: 32.52

Contenido: Motores de combustión interna. Cálculo del ciclo Diesel real. Motores de 2 y 4 tiempos. Ensayos en banco. Combustibles. Combustión. Sistemas de inyección. Barrido en motores de 2 tiempos. Sobrealimentación. Sistemas de arranque, enfriamiento, lubricación y alimentación de combustible. Sistemas auxiliares. Turbinas de gas. Acoplamiento del motor a hélice. Inversión de la marcha.

Hélices de paso controlable. Vibraciones torsionales y de flexión. Automatización de motores propulsores y auxiliares. Buque sin guardia en máquinas. Planta diesel, de turbina de gas y combinadas. Plantas propulsoras nucleares. Profesor: a designar

**32.54 Construcción Naval**

Créditos: 6

Correlativas: 31.35, 32.51

Contenido: Nomenclatura del casco, descripción de la estructura. Uso de registros Materiales empleados, procedimientos de unión de piezas (soldadura). Tipos de buques y sus arreglos estructurales. Estructura del anillo central del buque. Estructuras de los extremos del buque. Sobreestructuras y casillajes. Timón y sistema de gobierno. Preparación de trabajos de estructuras. Soldadura.

Profesor: a designar

**32.55 Estructura de Buques**

Créditos: 6

Correlativas: 31.35

Contenido: Materiales empleados. Resistencia longitudinal. torsión sobre la viga buque. Resistencia transversal. Estructuras de vehículos submarinos. Vibraciones de la viga buque. Resistencia local. Teoría plástica. Estructura de embarcaciones menores. Medición de tensiones y deformaciones.

Profesor: a designar

**32.56 Alistamiento Naval**

Créditos: 6

Correlativas: 32.54

Contenido: Alistamiento. Concepto. Espacios y movimiento de cargas. Cargas refrigeradas. Transporte de hidrocarburos. Alojamientos. Ventilación y aire acondicionado. Amarre y fondeo. Equipos de salvamento. Protección contra incendios. Pinturas. Contaminación. Plantas propulsoras, tuberías, intercambiadores de calor. Grupos electrógenos, calderas, bombas. Plantas destiladoras. Purificadoras de combustible y aceite. Compresores de aire. Separadores de agua y aceite. Incinerador. Planta de tratamiento de aguas servidas. Servomotores. Ventiladores. Condiciones de capacidad, accesibilidad y posición relativa.

Profesor: a designar

**32.57 Proyecto de Buques**

Créditos: 6

Correlativas: 32.56

Contenido: Etapas en el desarrollo del proyecto. Clasificación de buques y determinación de sus dimensiones principales. Influencias de las dimensiones principales en las características del buque. Características de los principales tipos

de buques. Curvas de áreas, líneas de carena. Resistencia al avance. Propulsión. Mejoras actuales en la resistencia al avance y en la propulsión. Determinación del peso del buque vacío y posición longitudinal y vertical del centro de gravedad. Volúmenes y francobordo. Estabilidad longitudinal. Estabilidad transversal. El arreglo general de buque. Ingeniería económica aplicada al buque.

Profesor: a designar

### **32.58 Construcción Naval Liviana**

Créditos: 3

Contenido: Materiales utilizados en la construcción naval liviana, aluminio, maderas laminadas, plásticos reforzados con fibra de vidrio. Propiedades físicas y mecánicas, Técnicas y procesos de laminación. Paneles compuestos, propiedades y técnicas de fabricación. One Off. Aplicaciones y aspectos específicos de uso en la construcción de embarcaciones de placer y trabajo, a vela o a motor.

Profesor: a designar

### **32.59 Diseño de Embarcaciones de Trabajo**

Contenido: Tipos de embarcaciones de trabajo y de artefactos flotantes. Barcos de pesca. Tipos y artes de pesca. Lancha de prácticos, pasajeros, etc. Criterios de diseño. Características constructivas. Especificaciones y Normativas vigentes. Equipos e instalaciones. Diseño de prototipos de acuerdo a la normativas de PNA.

Profesor: a designar

### **32.60 Diseño de Veleros y Cruceros**

Créditos: 6

Contenido: Embarcaciones a vela, tipos y evolución. Fórmulas y formas su evolución. Clases y Organizaciones Reglas de Clasificación. Megayachts. Motoveleros. Aerohidrodinámica. Embarcaciones a motor tipo y evolución. Embarcaciones rápidas y de planeo. Multicascos. Diseño de un Prototipo de acuerdo a fórmula internacional.

Profesor: a designar

### **32.61 Alistamiento y Propulsión Naval Ligera**

Créditos: 3

Contenido: Evolución y tipos de Aparejos y Velas, materiales y procesos de fabricación. Quillotes, timones y apéndices, diseño, materiales y construcción. Sistemas propulsivos y equipos auxiliares. Sistemas de tuberías y tanques. Sistemas eléctricos y de navegación.

Profesor: a designar

### **32.62 Organización de Astilleros**

Créditos: 3

Contenido: Procesos tecnológicos en la construcción naval.

Prefabricación. Organización de un Astillero. Instalaciones. Talleres. Gradas. Diques de construcción. Equipamiento pesado de Calderería y de Mecánica. Maniobras con grandes pesos. Transporte de grandes pesos. Preparación de materia prima. Coberría. Preamado de cañerías. Trabajos en gradas. Botadura. Programación y seguimiento de trabajos (Gantt y Pert). Almacenes. Gestión de "stocks". Control y Garantía de calidad.

Profesor: a designar

### **32.63 Mantenimiento y Reparación de Buques**

Créditos: 6

Contenido: Mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo. Incidencia sobre disponibilidad, confiabilidad, costos. Planes de mantenimiento. Trabajos a flote y subacuáticos. Requisitos de inspecciones periódicas. Normas de PNA y de Registros. Sistemas de inspecciones. Talleres de reparaciones. Organización. Equipamiento. Diques de carena secos y flotantes. Cálculos y maniobras de entrada y salida de buques. Trabajos con subcontratistas.

Profesor: a designar

### **32.64 Gerenciamiento de Proyectos Navales**

Créditos: 3

Contenido: Mercados y competitividad de la industria naval. Marco de políticas de estado. Sistemas de financiamiento, adquisición y construcción. Seguros y clasificación. Especificaciones técnicas y contractuales. Garantías. Presupuesto, cotización, plazos y condiciones de entrega. Sistemas de financiamiento de adquisición y construcción. Organización y planificación de producción, logística y mano de obra. Garantía de calidad. Seguridad industrial. Control y seguimiento de avance de obra y costos.

Profesor: a designa

### **32.65 Subestructuras Navales**

Créditos: 6

Contenido: Diseño de detalle de construcción y montaje. Diseño de estructuras secundarias. Fundaciones, refuerzos y soportes. Análisis de esfuerzos localizados. Análisis de vibraciones y sonidos admisibles. Diseño de sistemas auxiliares. Diseño de habitabilidad y servicios. Aislaciones, recubrimientos y esquemas de pintado. Alistamiento de detalle. Arreglos de detalle de compartimentos. Instrucciones y secuencias de montajes. Documentación de entrega, de operación y mantenimiento del buque.

Profesor: a designar

### **32.65 Subestructuras Navales**

Créditos: 6

Contenido: Diseño de detalle de construcción y montaje.

Diseño de estructuras secundarias. Fundaciones, refuerzos y soportes. Análisis de esfuerzos localizados. Análisis de vibraciones y sonidos admisibles. Diseño de sistemas auxiliares. Diseño de habitabilidad y servicios. Aislaciones, recubrimientos y esquemas de pintado. Alistamiento de detalle. Arreglos de detalle de compartimentos. Instrucciones y secuencias de montajes. Documentación de entrega, de operación y mantenimiento del buque.

Profesor: a designar

### 41.02 Geología para Ingenieros

Créditos: 3

Contenido: Introducción a la geología, geología del petróleo. Tectónica de placas y la deformación de las rocas. Minerales y rocas. Procesos sedimentarios. Ambientes sedimentarios. Tiempo geológico. Origen y distribución de los hidrocarburos. Propiedades petrofísicas de las rocas. Mapas y paneles de correlación. Cuencas sedimentarias. Sistemas petroleros de Argentina.

Bibliografía básica: Geología del Petróleo Levorsen, A., 1973. Geología del Petróleo. Editorial Universitaria de Buenos Aires, 452 p., Buenos Aires.

Basic Petroleum Geology Link, P., 1982. Basic Petroleum Geology. Oil & Gas Consultants International, Inc. Publications. Oil & Gas Consultants International, Inc., 425 p., Tulsa.

Basin Analysis Allen, P. and Allen, J., Blackwell Scientific Publications

Sedimentology and Sedimentary Basins. From Turbulence to Tectonics, Leeder, M., R., Blackwell Science,

The Petroleum System-From Source to Trap, Magoon, L. and Dow, W., American Association of Petroleum Geologists Memoir 60.

Profesor: Stinco, Luis Pedro

### 41.03 Perforación Petrolera I

Créditos: 3

Correlativas: 41.02

Contenido: Introducción. Equipamiento para la perforación petrolera. Las herramientas de perforación. Perforación. Cementación. Perforación marina.

Bibliografía básica: Entregada en cada clase por el profesor

Profesor: Zoldi, Martin

### 41.04 Perforación Petrolera II

Créditos: 6

Correlativas: 41.03

Contenido: Equipo perforador. Fluidos de perforación. Perforabilidad de las formaciones. Hidráulica. Presiones de formación. Cañerías de revestimiento. Perforación direccional. Perforación horizontal. Problemas y técnicas especiales de la perforación. Proyecto de una perforación.

Bibliografía básica: Applied Drilling Engineering Adam T. Bourgoyne Jr., Martín E. Chenevert, Heith K. Milheim, F. S. young Jr., SPE Textbooks series, vol.2

Guías de Trabajos para Perforación petrolera 2 Ing. Luis Rabanaque y Lic. Gustavo Buhler

Theory and Application of Drilling Fluid Hydraulics Alun Whittaker

Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids, H.C.H.Darley y George R.Gray

Directional Drilling and deviation Control technology French Oil and Gas Industry association - Technical Committee

Profesor: Rabanaque Diaz, Luis

### 41.05 Geología del Petróleo

Créditos: 3

Correlativas: 41.02, 41.24

Contenido: La industria del petróleo. Yacimientos petrolíferos. Ambientes de sedimentación. Caracterización de reservorios. Origen de los hidrocarburos. Trampas petrolíferas. Los fluidos del reservorio. Presión de reservorio. Mecánica de reservorios. Reservas de petróleo y gas. Cuencas petrolíferas argentinas.

Bibliografía básica: Development Geology Reference Manual, Diana Morton. Thompson, Arnold M. Woods.

Profesor: Dienger, Luciano

### 41.08 Petrofísica Fluidos de Reservorios

Créditos: 6

Correlativas: 41.02

Contenido: Petrofísica. Fluidos.

Bibliografía básica: Petroleum Reservoir Engineering. Physical Properties Amyx, J., D. Bass and R. Whiting, 1988. Mc Graw-Hill Textbook Reissue. 610 pp.

Artículos varios

Profesor: Rosbaco, Juan Antonio

### 41.09 Ingeniería de Reservorios

Créditos: 9

Correlativas: 41.08

Contenido: Clasificación de reservorios - Empujes. Recurso y reserva - Balance de Materia. Empuje Hidráulico. Pronósticos. Ensayo de pozos gasíferos. Introducción a la Simulación Numérica. Teoría del Desplazamiento. Miscelánea.

Bibliografía básica: Petroleum Reservoir Engineering Amix, J. Bass, D. & Whiting, R. - Mc Graw - Hill (1960)

The Properties of Petroleum Fluids Mc Cain, W. - Petroleum Publishing Company (1973)

Fundamentals of Reservoir Engineering Dake, L - Elsevier (1978)

The Practice of Reservoir Engineering Dake, L - Elsevier (1994)

Profesor: Rosbaco, Juan Antonio



#### **41.10 Recuperación Asistida de Petróleo**

Créditos: 6

Correlativas: 41.09

Contenido: Introducción - Eficiencia de Desplazamiento. Eficiencia Areal. Eficiencia Vertical. Pronósticos. Seguimiento y Control. Asistidas no Convencionales.

Bibliografía básica: The Reservoir Engineering Aspects of Waterflooding Forrest F. Craig, Monografía n° 3 de la SPE Waterflooding G Paul Willhite, SPE textbook Series n°3  
Profesor: Rosbaco, Juan Antonio

#### **41.12 Proyecto de Instalaciones de Superficie**

Créditos: 6

Correlativas: 41.25, 41.27

Contenido: Introducción al Procesamiento de Crudo. Separación Primaria de Crudo y Gas. Separación Petróleo Agua. Principios de Tratamiento de Agua de Formación. Emulsiones Petróleo Agua - Tratamiento de Emulsiones, Deshidratación y Desalación de Petróleo. Deshidratación y Desalación de Petróleo. Transporte de Crudo. Bombas. Sistemas de Instrumentación y Control - Medición de Crudo. Calentamiento de crudo.

Almacenamiento y Servicios Auxiliares - Seguridad y Medio Ambiente. Desarrollo del Proyecto - Ingeniería.

Bibliografía básica: Surface Production Operations (Vol. 1) K. Arnold and M. Stewart

Oilfield Processing of Petroleum - Crude Oil (Vol. 2) by Francis S. Manning Ph.D. and Richard E. Thompson Ph.D., Penwell Books

Applied Water Technology Dr. Charles C. Patton Campbell Petroleum Series & Company

Profesor: Surin, Carlos Alberto

#### **41.15 Gas y Gasolina Natural**

Créditos: 3

Correlativas: 31.22

Contenido: Introducción al procesamiento del gas natural. Conceptos termodinámicos. Captación, compresión y separación primaria. Deshidratación del gas. Plantas de ajuste de punto de rocío. Recuperación de gasolina. separación de etano y LPG.

Endulzamiento del gas natural. Almacenamiento y servicios auxiliares. Mantenimiento, seguridad y medio ambiente. Sistemas de instrumentación y control.

Bibliografía básica: Engineering Data Book de la GPSA (Gas Processors Suppliers Association), última edición.

Oilfield Processing of Petroleum - Volume I: Natural Gas F.S. Manning and R.E. Thompson, PennWell Publishing Company

Handbook of Natural Gas Engineering Donald L. Katz, Mc. Graw Hill Chemical Engineer. Book Company

Hydrates of Hydrocarbons Yuri Makogon, PennWell

Publishing Company

Principles of Combustion Kenneth K, Kuo, Jhon Wiley

Profesor: Casares, Carlos Alberto Maria

#### **41.16 Análisis de Transientes de Presión**

Créditos: 3

Correlativas: 93.37

Contenido: Fundamentos del Análisis de Transientes de Presión para Yacimientos Homogéneos. Análisis de Yacimientos Heterogéneos. Ejercicios de Aplicación. Temas auxiliares.

Bibliografía básica: Advances in Well Test Analysis Monograph Volume 5 (SPE), Earlougher, A.

Modern Well Test Analysis, A Computer- Aided Approach Roland Horne, Stanford University

Introducción al Análisis de Transientes de Presión Najurieta, Humberto, (Apuntes del Curso, Instituto Tecnológico de Buenos Aires)

Reservoir Stimulation (Capítulos 1 y 11) Economides M & K. Nolte, Prentice Hall

Profesor: Najurieta, Humberto

#### **41.18 Geofísica de Reservorios**

Créditos: 3

Correlativas: 41.02

Contenido: Sismología y conceptos. Método de Refracción. Método de Reflexión. Registración actual 2D y 3D. Procesamiento de Datos. Sísmica de Pozo. Interpretación estructural 2D y 3D. Interpretación estratigráfica 2D y 3D.

Bibliografía básica: RESERVOIR SEISMOLOGY Mamdouh R. Gadallah - PenWell Books - Tulsa, Oklahoma

EXPLORACION SISMOLOGICA (Volumen I y II) R.E. Sheriff , L.P. Geldart - Noriega Limusa

ENCYCLOPEDIA OF EXPLORATION GEOPHYSICS R.E. Sheriff - Society of Exploration Geophysicists - Tulsa, Oklahoma

RESERVOIR GEOPHYSICS R.E.Sheriff - Society of Exploration Geophysicists - Tulsa, Oklahoma

Profesor: Frati, Guillermo Romualdo

#### **41.19 Desarrollo de Negocios**

Créditos: 3

Correlativas: 61.23

Contenido: Formulación y evaluación de proyectos. Análisis de la situación externa. Análisis de situación interna. Visión estratégica del negocio. Estudio de mercado. Proyección de la demanda dirigida al proyecto. Tecnología y tamaño del negocio. Dimensionamiento del proyecto. Instalaciones físicas. Inversiones e impuestos. Análisis económico. Análisis financiero. Evaluación del negocio. Oportunidades y riesgos del negocio.

Bibliografía básica: Preparación y Evaluación de Proyectos

de Inversión Sapag Chain, Nassir y Reinaldo - McGraw-Hill, 4ra ed., 2000.

Profesor: Lucini, Victor Mario

#### **41.21 Practica de Campo I**

Créditos: 0

Correlativas: 41.03

Profesor: Rosbaco, Juan Antonio

#### **41.22 Practica de Campo II**

Créditos: 0

Correlativas: 41.11, 41.13

Profesor: Rosbaco, Juan Antonio

#### **41.24 Registro de Pozos**

Créditos: 6

Correlativas: 93.43, 41.08

Contenido: Técnicas de adquisición de registros de pozo. Registros de pozo abierto: eléctricos, radioactivos, acústicos y de resonancia magnética nuclear. Ensayadores de formación a cable. Registros de pozo entubado. Interpretación cualitativa y cuantitativa de registros.

Bibliografía básica: Theory, measurement, and interpretation of well logs Bassiouni, Zaki , SPE Textbook Series, 1994 Registros de Resonancia Magnética Nuclear Khatchikian, Alberto , Apunte de cátedra.

Ensayadores de Formación Khatchikian, Alberto , Apunte de cátedra.

Registros de Control de Cementación Khatchikian, Alberto, Apunte de cátedra.

Profesor: Khatchikian, Alberto

#### **41.25 Terminación y Reparación y Pozos de Petróleo y Gas**

Créditos: 6

Correlativas: 41.03, 41.24

Contenido: Definiciones. Tubulares. Herramientas de pozo. Punzados.

Ensayo de pozos. Daño de formación. Acidificación. Facturación. Control de agua. Control de arena. Coil tubing. Control de pozo.

Profesor: Ramon, Fernando

#### **41.26 Desarrollo de Yacimientos**

Créditos: 6

Correlativas: 41.05, 41.09, 41.18

Contenido: Exploración y Desarrollo de un Yacimiento.

Profesor: Rosbaco, Juan Antonio

#### **41.27 Producción de Petróleo**

Créditos: 6

Correlativas: 41.03

Contenido: Nociones Fundamentales de Producción. Flujo de Fluidos. Surgencia natural. Gas Lift. Pungier lift. Bombeo Mecánico. Bombeo Hidráulico. Bombeo Electrosurgible. Bombeo rotativo PCP. Análisis Comparativo.

Bibliografía básica: The Technology of Artificial Lift Methods Kermit E. Brown

Profesor: Shiratori, Julio Alberto

#### **41.29 Geoestadística**

Créditos: 3

Correlativas: Geofísica de reservorios

Contenido: Introducción a la geoestadística. Estimación lineal. Simulación condicional. Modelado tridimensional.

Bibliografía básica: Geostatistical Reservoir Modeling Clayton Deutsch, Applied Geostatistics Series, Oxford University Press, 2002.

Geoestadística aplicada a la caracterización de reservorios Claudio Larriestra, Monografía, 2004

Profesor: Claudio N. Larriestra

#### **41.35 Simulación de Reservorios**

Créditos: 3

Correlativas: 41.10

Contenido: Conceptos básicos de simulación de reservorios. Matemática básica y formulación de las ecuaciones de flujo. Aproximación numérica de ecuaciones de flujo. Solución de ecuaciones en diferencias finitas. Preparación de datos de entrada al modelo. Ajuste de historia de producción y pronóstico.

Bibliografía básica: Reservoir Simulation C.C. Mattax and R. L. Dalton - Monograph Volume 13 S.P.E.

Fundamentals of Numerical Reservoir Simulation D.W. Peaceman , Elsevier Science Publishers

Profesor: Fonseca, Claudio Marcelo

#### **61.12 Gestión Financiera**

Créditos: 6

Correlativas: 93.21

Contenido: Gestión Financiera.

Bibliografía básica: Materiales didácticos Materiales didácticos de clase. Finanzas, Bodie Mertosn, 2003 Pearson

Profesor: Lelic, Rifat

#### **61.23 Economía para Ingenieros**

Créditos: 3

Correlativas: 93.22 ó 93.24

Contenido: Elementos de Contabilidad. Costos. Análisis marginal. Dinámica económico-financiera. Matemática Financiera. Evaluación económica de los proyectos de inversión.

Bibliografía básica: Costos para Empresarios Carlos M. Gimenez, Editorial Macchi, 1995

Ingeniería Económica E. Paul Degarmo, William G. Sullivan, James T. Luxhoj, Elin M. Wicks, Editorial Pearson Educación, 2004

Finanzas Zvi Bodie, Robert C. Merton, Editorial Pearson Educación, 2003

Profesor: Pose, Eduardo Francisco

### **61.28 Economía**

Créditos: 6

Correlativas: 11.20

Contenido:

Elección y Demanda (Microeconomía). Producción y Oferta (Microeconomía). Competencia Perfecta (Microeconomía). Competencia Imperfecta (Microeconomía). Modelo de 2 sectores y 3 mercados (Macroeconomía). Modelo de 3 sectores y 3 mercados (Macroeconomía). Modelo de 3 sectores y 4 mercados (Macroeconomía). Modelo de 5 sectores y mercados (Macroeconomía). Sectores y mercados en flujos y stocks (Macroeconomía).

Un modelo matricial completo (Macroeconomía). El modelo matricial y el modelo tradicional (Macroeconomía).

Bibliografía básica: MICROECONOMIA Nicholson W. TEO-RIA MICROECONOMICA Ed. Thomson ISBN 84-9732-249-5 MACROECONOMIA El uso de modelos de equilibrio general ( a la Walras) en donde los flujos de los sectores reales se analizan conjunta y simultáneamente con los correspondientes stocks patrimoniales no está aún generalizado en libros de texto destinados a cursos introductorias de Macroeconomía. En consecuencia, para repasar y entender plenamente los conceptos que se discuten durante el desarrollo del curso, los alumnos dependerán de sus propias notas y apuntes tomados en clase. No obstante y debido a que dichos conceptos son los mismos que se analizan en los textos introductorias a la Macroeconomía habituales, para aquellos que deseen completar el material presentado en clase con contenidos en textos impresos, recomendamos la siguiente bibliografía. Dornbush R. Fisher S. Startz R. MACROECONOMIA Ed. McGraw ISBN 9-788448-120559  
Profesor: Tersoglio, Jorge Leonardo

### **61.29 Sistemas Contables y Economía**

Créditos: 6

Correlativas: 93.24

Contenido: Sistemas contables. Principios de Matemática financiera. Evaluación de proyectos de inversión. Economía: análisis microeconómico. Mercados. Nociones de macroeconomía.

Bibliografía básica: Economía. Principios y Aplicaciones Mochón F., Beker V. (1999). Buenos Aires. Mc Graw Hill.

El Proceso Contable Sasso H.L. (1992). Buenos Aires. Ediciones Macchi.

Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación Suárez

Suárez A. (1996). Madrid . Ediciones Pirámide.

Profesor: Coccolo, Pablo Bartolomé

### **61.31 Derecho para Ingenieros**

Créditos: 3

Contenido: Introducción al Derecho. Organización del Estado La Constitución Nacional. Derecho Civil. Su origen y evolución. Derecho Administrativo. Derecho Comercial. Propiedad Intelectual. Sociedades. Derecho de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contratos. Derecho Financiero. Derechos del Consumidor. Comercio Internacional. Derecho Laboral. Organización de la Justicia. Ética.

Bibliografía básica: Manual de Derecho y de la Empresa Jorge Osvaldo Perez Ed. Abeledo Perrot

Tratado de derecho constitucional Miguel A. Ekmekdjian Ed. Depalma

Derecho Administrativo Roberto Dromi Ed. Ciudad Argentina Finanzas Publicas y Derecho Tributario Dino Jarach Ed. Abeledo Perrot

Law & Economics Robert Cooter-Thomas Ulen Ed. Addison Wesley Longman, Inc

Profesor: Fernandez, Horacio Manuel C

### **61.33 Responsabilidad Legal y Ética en Informática**

Créditos: 4

Correlativas: 94.26

Contenido: Introducción al Derecho. Derecho e Informática. Propiedad Intelectual. Delitos. Contratos. Responsabilidad Civil. Introducción a la Ética. Ética. El acto humano - Nociones antropológicas. El acto humano moralmente encarado. La virtud. Ética profesional - Ejercicio profesional - Normas que rigen el ejercicio de la profesión. Código de Ética. El ingeniero en informática, la ética en el ejercicio profesional. Sanciones. El Código de Ética del ingeniero y el de otras profesiones.

Bibliografía básica: Manual de Derecho Informático De Clara, Bibiana L., Ed. Nova Tesis, Buenos Aires, 2001.

Protección jurídica del software De Fernández Delpech, Horacio, Ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2000.

Informática y Responsabilidad Civil De Bolotnikoff, Pablo, Ed. La Ley S.A., Buenos Aires, 2004.

Teoría General de la Responsabilidad Civil, De Bustamante Alsina, Jorge, Ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1997.

Derecho de Internet De Cabanellas de las Cuevas, Guillermo (Director), , Ed. Heliasta, Buenos Aires, 2004.

Profesor: Trofelli, María Delia

### **61.50 Finanzas de la Empresa**

Créditos: 3

Correlativas: 11.20

Contenido: Finanzas de la Empresa. La maximización del Valor de la empresa.

Bibliografía básica: Materiales didácticos de clase Finanzas Bodie Merton, 2003 Pearson  
 Profesor: Lelic, Rifat

### 61.81 Principios de Microeconomía

Créditos: 3

Correlativas: 93.20

Contenido: Las preferencias del consumidor. Fijación de precios y producción bajo diversas formas oligopólicas. La función de producción. Maximización de ganancias en un mercado de productos homogéneos. Utilización de recursos en mercados con productos homogéneos.

Bibliografía básica: Microeconomía Robert Pindyck, Daniel Rubinfeld y Victor Becker, Pearson Education 2000

Profesor: Lelic, Rifat

### 61.82 Introducción a la Macroeconomía

Créditos: 3

Correlativas: 61.81, 93.20

Contenido: I. Conceptos básicos. II. Cuentas Nacionales. III. El crecimiento económico. IV. Mercados de Activos. Dinero. V. Demanda y Oferta Agregadas. VI. El funcionamiento de una economía abierta. VII. Temas especiales. VIII. La economía argentina.

Bibliografía básica: Macroeconomía Básica y de los Sistemas Abiertos Ventura Enrique H. Ed. Nueva Librería. Bs. As. 2001.

Profesor: Ventura, Enrique

### 61.90 Derecho Publico y Privado

Créditos: 3

Correlativas: 94.61, 94.62

Contenido: Introducción al Derecho. Organización del Estado La Constitución Nacional. Derecho Administrativo. Derecho Civil. Derecho Penal y Penal Económico. Derecho Comercial. Propiedad Intelectual. Sociedades. Derecho de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Contratos. El Sistema Bancario y Financiero. Derechos del Consumidor. Derecho Laboral. Derecho de los negocios Internacionales. Organización de la Justicia. Fueros y Jurisdicciones. Ética.

Bibliografía básica: No hay ningún texto que siga el programa de la materia tal como ella se dicta

Profesor: Fernandez, Horacio

### 71.55 Informática General

Créditos: 3

Contenido: Planilla de cálculo. Bases de datos.

Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra En IOL, Ma. Victora Ghisalberti

Documentación propia de Microsoft incluida en los elementos de ayuda en línea de cada aplicativo Microsoft.

Profesor: Ghisalberti, Maria Victoria

### 71.56 Programación Básica

Créditos: 3

Correlativas: 71.55

Contenido: Concepto general de software. Programación orientada a eventos.

Bibliografía básica: Apunte de la cátedra Em IOL

Profesor: Ghisalberti, Maria Victoria

### 71.57 Introducción a la Programación

Créditos: 6

Correlativas: 71.55

Contenido: Matlab a modo comando. Programación en matlab. Aplicaciones en Matlab.

Bibliografía básica: Apunte de la cátedra En IOL

Profesor: Ghisalberti, Maria Victoria

### 71.80 Utilitarios en Informática

Créditos: 6

Contenido: Planilla de cálculo. Diseño de Presentaciones. Bases de datos.

Bibliografía básica: Apunte de la cátedra y varios manuales de apoyo En IOL

Profesor: Ghisalberti, Maria Victoria

### 71.85 Programación

Créditos: 6

Correlativas: 71.80

Contenido: Concepto general de software:. Programación. Programación en programas utilitarios.

Bibliografía básica: Apuntes de cátedra En IOL

Profesor: Ghisalberti, Maria Victoria

### 71.88 Gestión de Datos

Créditos: 6

Correlativas: 71.85, 93.39

Contenido: Bases de datos. Ejercitación con alguna de las bases de datos más usuales en el mercado. Introducción a Data Warehousing y Data Mining.

Bibliografía básica: Fundamentos de bases de datos Silberschatz, 4ta ed., McGraw-Hill 2002

Introducción a los sistemas de bases de datos Charles J. Date, 7ma. ed., Prentice Hall, 2001

Microsoft SQL Server 6.5 self-training Microsft Press, 2001  
 Profesor: Ghisalberti, Maria Victoria

### 72.01 Utilitarios de Informática

Créditos: 6

Contenido: Evolución histórica de las computadoras. Introducción a los sistemas operativos. Procesamiento de Texto. Planilla de cálculo. Introducción a las bases de datos. Aplicación para el cálculo matemático. Macros en Visual Basic.

Bibliografía básica: Apuntes de cátedra IOL  
Profesor: Buquete, María Alejandra

## **72.02 Organización Básica de la Computadora**

Créditos: 6

Correlativas: 72.01, 93.27

Contenido: Introducción. Representación de la información. Nociones básicas de memoria, CPU y buses. Lenguaje Ensamblador. Programación en Lenguaje Ensamblador. Unidad Central de Proceso. Memoria Principal. Subsistema de Entrada/Salida. Interrupciones.

Bibliografía básica: Apuntes de cátedra IOL  
Profesor: Martínez, Eduardo Alberto

## **72.04 Programación Imperativa**

Créditos: 8

Correlativas: 72.02, 93.35

Contenido: Introducción a la Programación. Tipos, Operadores y Expresiones. Estructuras de Control. Funciones. Arreglos. Archivos. Conceptos avanzados del lenguaje C.

Bibliografía básica: El Lenguaje de Programación C B. Kernighan & D. Ritchie, Prentice Hall  
Profesor: Zabaleta, Silvia Laura

## **72.05 Estructura de Datos y Algoritmos**

Créditos: 8

Correlativas: 72.04, 93.29

Contenido: Calidad en el Desarrollo del Software. Temas Avanzados de Lenguaje C. Estrategias Algorítmicas y Complejidad. Archivos. Ordenación Interna y Externa. Búsqueda en Textos. Tipo Abstracto de Datos. Listas Lineales. Hashing. Grafos. Árboles.

Bibliografía básica: Programming Abstractions in C Eric Roberts, Addison Wesley, 1998

Profesor: 1° cuat Parpaglione, Cristina / 2° cuat Zabaleta, Silvia Laura

## **72.07 Protocolos de Comunicación**

Créditos: 6

Correlativas: 72.05

Contenido: Introducción a las redes. Servicios TCP/IP. Programación cliente servidor. Seguridad y privacidad.

Bibliografía básica: Internetworking with TCP/IP Vol. 3 Linux / POSIX Douglas Comer & David Stevens, Prentice Hall, 2000

TCP/IP Network administration Craig Hunt. , 3rd ed., Ed. O'Reilly, 2002

Profesor: Garberoglio, Marcelo Fabio

## **72.08 Arquitecturas de Computadoras**

Créditos: 6

Correlativas: 72.04, 22.09

Contenido: Introducción a la PC. Procesador y Periféricos. Arquitecturas Alternativas.

Bibliografía básica: Structured Computer Organization Andrew S. Tanenbaum, 4th. ed. ,Prentice Hall,2004

Profesor: Vallés, Santiago Raúl

## **72.09 Ingeniería de Software I**

Créditos: 6

Correlativas: 72.05

Contenido: Introducción a la Ingeniería de Software. Ingeniería de Requerimientos. Enfoque Estructurado. Introducción a UML. TDD (Test Driven Development). Gestión del Riesgo. El Proceso de Instalación y Documentación.

Bibliografía básica: Ingeniería del Software Roger Pressman, 6ta Edición, McGrawHill, 2006

Profesor: Buquete, María Alejandra

## **72.10 Base de Datos**

Créditos: 8

Correlativas: 72.05

Contenido: Introducción a la Base de Datos. Modelo Conceptual: Modelo de Entidad-Relación Extendido. Modelo de Representación/Implementación: Modelo Relacional. Lenguajes de Consulta. Administración de DBMS. Estructura Física de Datos e Índices. Teoría de Normalización. SQL avanzado. Programación con acceso a base de datos. Documentos Semiestructurados.

Bibliografía básica: Apuntes de cátedra y publicaciones ACM/IEEE IOL

Profesor: Gómez, Silvia Alicia

## **72.11 Sistemas Operativos**

Créditos: 6

Correlativas: 72.05, 72.08

Contenido: Características básicas de un sistema operativo. Tipos de sistemas operativos. Procesos. Llamadas al sistema (system calls). Comunicación y sincronización de procesos (IPC). Periféricos y entrada/salida. Memoria. Sistemas de archivos. Usuarios y seguridad. Sistemas operativos distribuidos.

Bibliografía básica: Operating Systems: Design and Implementation Andrew S. Tanenbaum, Prentice Hall

Profesor: Etchegoyen, Hugo Eduardo

## **72.12 Diseño de Interfaces y Programación Visual**

Créditos: 6

Correlativas: 72.10

Contenido: Introducción al Diseño de Interfaces. Programación Orientada a Eventos. Interfaces Hombre-Sistema en Desktops. Interfaces Hombre-Sistema en Dispositivos de Poca Capacidad. Interfaces Hombre-Sistema Web. Interfaces Sistema-Sistema.

Bibliografía básica: Textual bloopers: an excerpt from GUI bloopers J. Johnson, Interactions Journal, Vol 7, Number 5, 2000  
 Usability and CMMI: does a higher maturity level in product development mean better usability? T. Jokela and T. Lalli, In Conference on Human Factors in Computing Systems, 2003  
 Key Challenges in Software Internationalisation J. M. Hogan, C. Ho-Stuart and B. Pham, In Proceedings of the second workshop on Australasian information security, Data Mining and Web Intelligence, and Software Internationalisation - Vol. 32, 2004  
 An XML Vocabulary for Error Message Documentation C. Cowan, ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, Vol. 28 , Issue 4, 2003  
 Extracting Usability Information from User Interface Events D. M. Hilbert and D. F. Redmiles, ACM Computing Surveys, Vol. 32 , Issue 4, 2000  
 Profesor: Gómez, Leticia Irene

### 72.13 Proyectos de Software

Créditos: 6  
 Correlativas: 72.07, 72.09, 72.10  
 Contenido: Ingeniería de Aplicaciones Web. Servidor de Web. Protocolo HTTP. Programación CGI con Perl. Vulnerabilidad y Robustez de las Aplicaciones Web.  
 Bibliografía básica: CGI Programming with Perl S. Guelich, S. Gundavaram & G. Birznieks, 2nd. ed., O'Reilly, 2000  
 PostgreSQL Developer's Handbook E. Geschwinde y H. Schönig, Sams Publishing, 2001  
 Linux - Apache Web Server Administration Charles Aulds, 2nd. ed., Sybex, 2002  
 Profesor: Gómez, Silvia Alicia

### 72.14 Programación de Objetos Distribuidos

Créditos: 8  
 Correlativas: 72.11, 72.12, 72.13  
 Contenido: Introducción al Paradigma OOP. Terminología OOP. Metodología del Paradigma Orientado a Objetos. Introducción a Java. Elementos Fundamentales del Lenguaje Ja. Ocultamiento de la Información. Herencia. Excepciones. Sistema de Entrada/Salida. Abstract Window Toolkit/Swings. Múltiples Hilos de Ejecución. Java Micro. Objetos Distribuidos.  
 Bibliografía básica: Beginning Java 2 JDK 1.5 Ivor Horton, Wrox Press, 2004  
 Apuntes de Catedra IOL  
 Profesor: Gómez, Leticia Irene

### 72.15 Teoría de Lenguajes y Autómatas

Créditos: 4  
 Correlativas: 72.05  
 Contenido: Introducción a la Teoría de Lenguajes. Lenguajes Regulares. Análisis Léxico. Lenguajes Independientes del Contexto.

Análisis Sintáctico.  
 Bibliografía básica: Introduction to automata theory languages and computation J. Hopcroft & J. Ullman, 2nd. ed., Addison Wesley, 2000  
 Teoría de la computación Glenn Brookshear , Addison Wesley, 2000  
 Compilers: Principles, Techniques and Tools A. Aho, R. Sethi & J. Ullman, 2nd. ed., Addison-Wesley, 2006  
 Profesor: Garberoglio, Marcelo Fabio

### 72.17 Computación Grafica

Créditos: 6  
 Correlativas: 72.14, 93.30  
 Contenido: Introducción a archivos de imagen. Tratamiento de Imágenes. Construcción de Imágenes. Animación.  
 Profesor: Gómez, Silvia Alicia

### 72.18 Programación Funcional

Créditos: 4  
 Correlativas: 72.05  
 Contenido: Introducción al Paradigma Funcional. Lenguajes Funcionales. Cálculo Lambda.  
 Bibliografía básica: Programming Languages: Design and Implementation Terrence Pratt & Marvin V. Zelkowitz, 4th. ed., Prentice Hall, 2001  
 Cálculo Lambda: apunte de la cátedra IOL  
 ML: apunte de la cátedra IOL  
 Profesor: a designar

### 72.19 Ingeniería del Software II

Créditos: 6  
 Correlativas: 72.14  
 Contenido: El proceso de desarrollo. Diseño orientado a objetos. Patrones de Diseño. Métricas. TDD (Test Driven Development).  
 Bibliografía básica: Ingeniería del Software: un enfoque práctico R. Pressman, McGraw-Hill., 2006  
 Design Patterns: Elements of Reusable O.O. Software Erich Gamma y otros, Editorial Addison-Wesley, 1995  
 HeadFirst Design Patterns Freeman & Freeman, O'Reilly, 2004  
 Profesor: Buquete, Maria Alejandra

### 72.20 Redes de Información

Créditos: 6  
 Correlativas: 72.21, 72.24, 22.27  
 Contenido: Modelo de referencia OSI: sus niveles. Protocolos. Tecnologías LAN/WAN. Estudio avanzado del protocolo TCP/IP. Control de flujo y congestión. Análisis del tráfico. Ruteo Unicast y Multicast. Algoritmos de ruteo. Servicios de nombres (naming). Clases y calidad del servicio. Interconexión de redes. Redes ATM. IP sobre ATM. Seguridad. Firewall. Protocolo IPSec. Redes privadas virtuales (VPN).



Redes inalámbricas y móviles. Redes GSM. Protocolo SMS. Facilidades de nivel de presentación. Taller de aplicación sobre una red de computadoras, configurando software y hardware.

Profesor: Fusario, Rubén

### 72.21 Programación en Arquitecturas Alternativas

Créditos: 6

Correlativas: 72.11, 93.30

Contenido: Introducción. Arquitecturas de Computadores para HPC. Cómputo Paralelo. Multiprocesadores. Multicomputadores. Software de Cómputo Paralelo - I. Software de Cómputo Paralelo - II. Diseño de Algoritmos Paralelizables. Principios Cuantitativos del Diseño en Paralelo. Estudio de Algoritmos y su Paralelización. Nuevas Tendencias: Nociones de "Grid Computing".

Bibliografía básica: Parallel Programming B. Wilkinson, M. Allen, Prentice Hall, 1999

Designing and Building Parallel Programs Ian Foster, Addison-Wesley, 1995

Using MPI W. Gropp, E. Lusk & A. Skjellum, The MIT Press, 1997

Profesor: Quijano, Antonio Adrian

### 72.22 Sistemas Tolerantes a Fallas

Créditos: 6

Correlativas: 72.14, 72.07

Contenido: Características de los sistemas con alta disponibilidad (HA) y balanceo de carga (load balancing). Prevención, predicción y tolerancia a fallas. Remoción de fallas. Redundancia de Hardware y Software. Evaluación de costos: tasa de error, función y modelado de la confiabilidad, disponibilidad, seguridad. Estudio de casos aplicados a disco (RAID), ruteadores, servidores Web, servidores de aplicaciones (AppServers) y bases de datos. Taller de aplicación con simulaciones para detectar confiabilidad y reacción frente a las fallas. Uso de sistemas tipo OpenMosix, Linux VirtualServer, Linux HA.

Profesor: Vallés, Santiago Raúl

### 72.23 Diseño y Construcción de Compiladores

Créditos: 6

Correlativas: 72.15

Contenido: Diseño de un lenguaje. Tipos de datos como conjunto de valores y sus operaciones: elementales, algebraicos, recursivos, funcionales (arrow), parametrizados. Chequeo de tipos. Tipos de datos definidos por el programador. Implementación de analizador lexicográfico. Análisis sintáctico. Parsers: Recursivo descendente, LL(k), SLR(k), LR(k), LALR(k). Uso de utilitario Lex & Yacc. Tabla de símbolos. Su construcción. Análisis semántico. Generación de código intermedio y objeto. Técnicas de optimización. Manejo de memoria y organización

runtime. Taller de aplicación.

Profesor: a designar

### 72.24 Criptografía y Seguridad

Créditos: 4

Correlativas: 72.07

Contenido: Unidad 1: Introducción a la Seguridad Informática. Unidad 2: Componentes de Seguridad Informática. Unidad 3: Seguridad en Redes. Unidad 4: Seguridad en Aplicaciones. Unidad 5: Planeando la seguridad.

Bibliografía básica: Writing Secure Coding Mike Howard & David LeBlanc, Microsoft Press, 2003

Applied Cryptography Bruce Schneier, 2nd. ed., John Wiley & Sons, 1996

Profesor: Nuñez, Laura

### 72.25 Simulación de Sistemas

Créditos: 6

Correlativas: 93.30

Contenido: Sistemas y Modelos. Sistemas en Tiempo Continuo. Generación de Números Pseudo-Aleatorios. Simulación y Optimización de Montecarlo. Determinación de Datos de Entrada al Modelo. Simulación de Sistemas de Eventos Discretos. Análisis de Resultados.

Bibliografía básica: Introduction to Discrete Event Systems Cassandras, C., Lafortune, S., Springer, 1999.

Profesor: Díaz, Alejandro Raul

### 72.26 Sistemas de Información

Créditos: 6

Correlativas: 72.14, 72.27

Contenido: Evolución de los sistemas de información. Análisis de las características de distintos tipos de índices. Diseño físico y puesta a punto (tuning). Evaluación y optimización de consultas. Procesamiento de transacciones y control de la concurrencia. Recupero frente a errores. Bases de datos objeto-relacionales. SQL3. Bases de datos espaciales. Índices espaciales. Bases de datos de texto. Tries, PAT, signature files. Clasificación y categorización de documentos. Motores de búsqueda en la Web. Bases de datos para manejo de XML. Data Warehousing. Índices típicos para el DW: bitmap. OLAP vs. OLTP. Data Mining. Algoritmos para clasificación y categorización. Taller de aplicación en distintos motores DBMS con XML/GIS, herramientas para OLAP y Mining.

Profesor: Gómez, Leticia Irene

### 72.27 Sistemas de Inteligencia Artificial

Créditos: 6

Correlativas: 72.18

Contenido: Enfoque simbólico de la inteligencia artificial. Características del Paradigma Lógico. Representación del conocimiento cierto. Resolución de problemas. Problemas



específicos de IA. Programación basada en reglas. Búsqueda heurística. Sistemas expertos. Enfoque no simbólico de la inteligencia artificial. Representación del conocimiento incierto: razonamiento probabilístico, redes Bayesianas, conjuntos difusos, teoría de la decisión. Redes neuronales. Algoritmos genéticos. Teoría de agentes. Sistemas multi-agentes. Aplicaciones. Taller de implementación de algoritmos inteligentes en lenguajes tipo Prolog, Lisp.  
Profesor: Parpaglione, Cristina

### **72.30 Taller de Proyecto Final**

Créditos: 8

Correlativas: 72.19, 72.25

Contenido: Planeamiento, seguimiento y administración de un proyecto. Uso de herramientas para las distintas etapas de un proyecto. SCM (Software Configuration Management). Frameworks de Aplicación. Frameworks de Persistencia. MDA (Model Driven Architecture). Aplicación de estándares de calidad. Uso de Frameworks tipo Spring, Hibernate. Realización de un proyecto integrador de los contenidos y metodologías desarrollados durante la carrera.

Profesor: Gómez, Silvia Alicia

### **81.02 Introducción a la Licenciatura en Administración y Sistemas**

Créditos: 6

Contenido: Teorías de la Administración. Pensamiento Sistémico. Procesos de la Administración : Planificación y Organización. Liderazgo y Motivación. Control. La naturaleza económica de las empresas. Estrategia. Introducción a Sistemas. Conceptos. La empresa como sistema.

Bibliografía básica: Teorías de la Administración Reinaldo da Silva. (Ed. Thomson)

La quinta disciplina Peter Senge.

Material brindado en clase

Profesor: Stabile, Luis Jose

### **81.07 Sistemas Contables**

Créditos: 6

Contenido: Conceptos Contables. Aspectos Jurídicos. Comprobantes comerciales. El proceso contable. Estados contables.

Bibliografía básica: SISTEMAS CONTABLES Ricardo Pahlen Acuña y otros, editoria Macchi

TEORIA CONTABLE Ricardo Pahlen Acuña y otros, editorial Macchi

Resoluciones técnicas 8, 9 y 17 de la F.A.C.P.C.E

Profesor: Guffanti, German Enrique

### **81.08 Aplicación de las Telecomunicaciones**

Créditos: 3

Contenido: Introducción histórica. Conceptos fundamenta-

les de redes. Conmutación. Multiplexado. Ancho de banda. Codificación y modulación. Estructura de redes. Servicios de voz y datos. Redes de datos. Gestión de redes. Redes de TV cable. Redes móviles. La red telefónica. Primera visión de la convergencia. Comunicaciones en la empresa.

Bibliografía básica: Curso Básico de Telecomunicaciones Alberto Murillo ITBA Online (pdf)

Profesor: Vidaguren, Juan Cornelio

### **81.11 Contabilidad Gerencial**

Créditos: 6

Correlativas: 81.07

Contenido: Introducción a los Sistemas de Información. Teoría General del Costo. El Costeo Basado en Actividades. El Presupuesto Integrado. Teoría del valor. Tablero de Comando y Benchmarking. Herramientas de gestión vigentes en la actualidad. Integración de la información.

Bibliografía básica: El Costeo Basado en Actividades PODMO-GUILNYE MARCELO - El Costeo Basado en Actividades - Editorial La Ley.

Administración de costos HANSEN Y MOWEN

Administración de costos - Contabilidad y Control - Thomson editores - Capítulo VIII.

Profesor: Podmoguilnye, Marcelo Gustavo

### **81.20 Comercialización**

Créditos: 3

Correlativas: 81.02

Contenido: Realidades y desafíos profesionales para el "management" de negocios y marketing en el nuevo milenio. El proceso de cambio y los nuevos paradigmas de la dirección de empresas con focalización en actividades exitosas en mercados nacionales e internacionales. Política de negocios y marketing avanzado: interrelaciones, métodos, procesos y gestiones.

Nuevos criterios para el Gerenciamiento del valor. Dirección Comercial: Marketing interno y externo.

De lo operativo a lo estratégico. Sistemas Avanzados de Gerenciamiento de Marketing, para mercados domésticos y globales. Del marketing tradicional al trade-marketing y al marketing internacional.

Comportamiento del Consumidor. Modelos para su estudio. Inteligencia comercial. Investigaciones de marketing. Administración del ciclo de vida de productos. Decisiones de portafolio de productos. Logística de Distribución.

Bibliografía básica: Las Claves del Marketing actual Las Claves del Marketing actual- Jorge Stern - Guillermo Testorelli - Miguel Ángel Vicente - Grupo Editorial Norma- enero 2005 Dirección de Marketing Philip Kotler y Kevin Keller- Edición Nro. 12- 2006- Editorial Pearson - Prentice Hall

Lecturas de Marketing Lecturas de Marketing - Dr. Jorge Enrique Stern - Editorial Macchi

Profesor: Stern, Jorge Enrique

### 81.21 Gestión de Ventas

Créditos: 3

Correlativas: 81.20

Contenido: Toda la materia.

Bibliografía básica: Bibliografía base de la materia  
3. Bibliografía Básica -Administración de Ventas - Marshall y Johnston, Mc Graw Hill -Venta personal y dirección de ventas - Kuster y Roman, Thomson  
Profesor: Garagarza, Jose Alejandro

### 81.22 Comercio Exterior

Créditos: 6

Correlativas: 81.21

Contenido: Introducción - Ámbito espacial. Conceptos básicos - Sistema Armonizado. AFIP - Operadores personas. Incoterms - Financiación del com. ext. Prohibiciones. Destinaciones de importación. Valoración aduanera. Sistema multilateral de comercio OMC. Licencias de importación. Acuerdos Regionales de Integración. Destinaciones de exportación. Negociaciones. Tributos externos. Tributos internos. Marketing internacional. Estímulos a la exportaciones. Estrategias de promoción comercial. Régimen de garantías. Transporte internacional y seguros. Costo y secuencia de Importación. Importación de bienes de capital. Regimenes especiales. Secuencia de una exportación. Infracciones aduaneras. Instrumentos de defensa comercial. Contrabando. Sistema Informático María. Procedimientos aduaneros. Visita a la AFIP. Procedimientos para los delitos aduaneros.

Bibliografía básica: DIGESTO PRACTICO LA LEY COMERCIO EXTERIOR Figuran en cada unidad temática  
Profesor: Ruggeri, Hugo Alberto

### 81.23 Comercio Electrónico

Créditos: 3

Correlativas: 81.44

Contenido: Tecnología y Negocios. Modelos de Negocios. Soluciones de Negocios.

Bibliografía básica: Bibliografía en General Place to Space-Migrating to eBusiness Models - Weill & Vitale Net Ready - Hartman & Sifonis Internet en general  
Profesor: Figueroa, Horacio

### 81.25 Impuestos

Créditos: 3

Correlativas: 61.90

Contenido: Introducción al derecho tributario. Fuentes. Actividad Financiera del Estado. Clasificación de los tributos. La empresa y los tributos. Impuesto a las Ganancias. Impuesto al Valor Agregado. Impuesto sobre los Ingresos Brutos. Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta. Impuesto sobre los Bienes Personales. Procedimiento Fiscal.

Bibliografía básica: Ley de cada Tributo introducción: - "Finanzas Públicas y Derecho Tributario". Jarach, Dino. Editorial Cangallo S.A. - "Introducción a las Finanzas Públicas". Martín, José M. Editorial Depalma. II. Normas de Procedimientos: - Separatas Ley N°11.683 y Modificación del Decreto Reglamentario. Editorial Errepar - Procedimiento Tributario. Díaz Sieiro, Veljanovich y Bergroth. Editorial Macchi. - Esquemas de Procedimiento Tributario N°9 - Actualizado año 2000 (sexta edición). Ediciones Nueva Técnica S.R.L. III. Impuestos en particular: a) Impuesto a las Ganancias - Impuesto a las Ganancias. Raimondi y Atchabahian. Ediciones Depalma. - Separatas Impuesto a las Ganancias. Editorial Errepar (Código N°58) - Liquidación Ganancias (cuarta edición). Grenabuena, Silvia. Editorial Aplicación Tributaria S.A. b) Impuesto sobre los Bienes Personales - El impuesto sobre los Bienes Personales. Litvak y Gebhart. Editorial Errepar (código N°85) - Separata Impuesto sobre los Bienes Personales. Errepar (código N°56) c) Impuesto sobre el Valor Agregado - Impuesto al Valor Agregado. Humberto P. Diez. Editorial Errepar (código N°60) - Separata Impuesto al Valor Agregado. Editorial Errepar (código N°17) d) Impuesto sobre los Ingresos Brutos - Convenio Multilateral Análisis-Legislación. Casos prácticos. Silvia Grenabuena. Editorial Aplicación Tributaria. - Separata Convenio Multilateral Capital federal y Buenos Aires. Editorial Errepar (código N°54) - Pacto Fiscal. Decreto N°1807/93 y sus modificaciones. - Impuesto sobre los Ingresos Brutos. Bulit Goñi, Enrique G. Ediciones Depalma. e) Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta - Separata Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta. Errepar (código N°56) - El impuesto a la Ganancia Mínima Presunta. Litvak y Gebhardt. Editorial Errepar (código N°204)  
Profesor: Cassotto, Jorge Luis

### 81.30 Análisis y Modelado de Procesos de Negocios

Créditos: 6

Correlativas: 71.85, 81.02

Contenido: Concepto de procesos. Los procesos en la organización y operación de la empresa. Identificación de procesos - Elementos componentes. Los procesos en las normas y en los modelos de gestión. Operación de los procesos. Representación de procesos (ejemplos y ejercicios). Simulación de procesos. Gestión de procesos. Mejora y reingeniería de procesos. Proyecto Integrador.

Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra

Profesor: Kelly, Miguel Angel

Profesor: Díaz, Alejandro Raúl

### 81.31 Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas

Créditos: 6

Correlativas: 71.88, 81.30

Contenido: SISTEMAS DE INFORMACION:. Programación Estructurada REQUISITOS DE SOFTWARE. Programación Estructurada ESTIMACION DE PROYECYOS. Programación Estructurada DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS. Programación Estructurada DICCIONARIO DE DATOS DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS. Programación Estructurada DIAGRAMA DE ENTIDAD - RELACION. Programación Estructurada DICCIONARIO DE DATOS DE DIAGRAMAS DE ENTIDAD - RELACION. Programación Estructurada INTEGRACION DE MODELOS. Programación Orientada a Objetos y UML. Clases y Objetos. Modelado. UML Introducción. Las Relaciones en UML. Mecanismos Comunes de UML. Diagramas en UML - Introducción. Diagramas de Casos de Uso. Diagrama de Clases. Diagramas de Secuencia. Diagramas de Comunicaciones. Diagrama de Actividades. Diagrama de Estados. Diagrama de Componentes y Diagrama de Despliegue. Bibliografía básica: Análisis Estructurado de Sistemas - Herramientas y Técnicas Gane y Sarson - Ed. El Ateneo Cost Estimation for Software Development Londeix, B. Addison-Wesley. Publishers Company. 1987. Fundamentos de bases de datos Henry F. Korth - Abraham Silberschatz - Ed. McGraw-Hill Systems analysis design methods Sixth Edition. Whitten, Bentley, Dittman. Ed. McGraw Hill Structured Design Edward Yourdon, Constantine - Ed. Prentice Hall Profesor: Tejo, Jose Luis

### **81.35 Sistemas Integrados de Gestión Empresarial**

Créditos: 9

Correlativas: 71.88, 81.11

Contenido: Conceptos de los sistemas integrados de gestión. Alcance funcional general. Procesos de negocio cubiertos por los sistemas integrados de gestión (ERP) actuales. Posicionamiento por tipo de industria de los principales ERP disponibles en el mercado. Proceso de selección de sistemas ERP. Bibliografía básica: - Mission critical : Realizing the promise of enterprise Thomas Davenport. Enterprise Integration. Kent Sandoe, Gail Corbitt, Raymond Boykin Kent Sandoe, Gail Corbitt, Raymond Boykin Profesor: Moguetta, Fernando

### **81.36 Sistemas Integrados de Gestión Empresarial II**

Créditos: 6

Correlativas: 81.35

Contenido: Supply Chain. Customer Relationship. Management (CRM). Executive Information Systems (EIS). Sales Force Automation. Shop Floor Automation. Bibliografía básica: Administración de las relaciones con los

clientes Oxford, 2001, Stanley Brown.

Introduction to Supply Chain Management Prentice Hall, 1999, Robert Handfield, Ernst Nichols Managing the Supply Chain, a Strategic Perspective MacMillan Business, D.W. Walters Profesor: Stilerman, David

### **81.37 Integración de Procesos de Negocios y Aplicaciones**

Créditos: 3

Correlativas: 81.36, 81.44

Contenido: Introducción a las metodologías SOA. Modelado del negocio. Modelo de madurez. Identificación de servicios. Especificación y realización de servicios. Patterns y mejores prácticas. SOA Governance. Bibliografía básica: Design SOA Solutions and Apply Project, Technical, and Governance Es un libro publicado por IBM y se suministra en formato electrónico a través de ITBA Online SOA Governance and Management Model in Action (W.Brown) Es un libro publicado por IBM y se suministra en formato electrónico a través de ITBA Online Profesor: Bolo , Mario Enrique

### **81.40 Estrategia Empresarial y Plan de Negocios**

Créditos: 6

Correlativas: 11.85, 61.12, 81.21, 94.41

Contenido: Introducción a la Estrategia. Diferenciación en base a tiempo. Diferenciación por Habilidades. Fusiones y Adquisiciones. Diferenciación por Información. Creando diferenciación a partir de la definición de zonas de rentabilidad. Diferenciación por creación de valor e innovación. Introducción al Site& Selection. Introducción al pensamiento complejo. Bibliografía básica: Safari a la Estrategia Henry Mintzberg, Bruce Ahlstrand, Josep Lampel - Ed. Granica 1999. Fundamentos de la Dirección Estratégica Jeffrey S. Harrison, Caron H, St, John - Ed. Paraninfo 2002. Estrategia de Crecimiento Harvard Business Review - 1999. Dirección Estratégica Gerry Johnson, Kevan Scholes, Richard Whittington - Ed. Pearson 2006. Garantía en los Servicios C. Hart - Artículo de la HBR N°:37, 1989. Profesor: Horita, Jorge Alberto

### **81.44 Arquitectura y Programación de Sistemas Distribuidos**

Créditos: 6

Correlativas: 81.31, 81.52

Contenido: Evolución de la arquitectura IT. Middleware orientado a mensajería. Bases de datos distribuidas. Modelos de programación. Introducción a XML. Introducción a Web

Services. Integración de XML con las bases de datos. Arquitectura Orientada a Servicios. Administración de SOA. Bibliografía básica: Service Oriented Architecture (Thomas Erl) Disponible en la biblioteca de la facultad  
Profesor: Bolo , Mario Enrique

### 81.45 Seminario de Actualización

Créditos: 6

Correlativas: 81.36

Contenido: Formación para Emprendedores. Actualidad del Management y de Sistemas de Información. Marketing Digital. Business Continuty Plan. Business Plan.

Bibliografía básica: Dada en clase El Emprendedor Profesional. Ing Daniel Miguenz Artículo: Más allá de la revolución de la información, Peter F. Drucker. The Atlantic Monthly. Oct.'99. Artículo: El trance hipnótico de Amazon. Martin Sosnoff. Forbes Global. Oct.'99. Artículo: Precios, costos, valor y versioning en el negocio de la información. Carl Shapiro y Hal R. Varian. Harvard Business Review - nov. dic.'98. Libro: Hablemos de Marketing Interactivo-Paul Fleming-ESIC-2000 Libro: Un Leashing the Idea Virus, sept. 2000 Libro: Radical Marketing- Sam Hill y Glenn Rifkin-Editorial Norma-1999. Libro: Cyber-Rules, Thomas M. Siebel, editorial Gránica 2000 Artículo. Working Knowledge: A Report on Research at the Harvard Business School. Volumen II, Nro. III, Verano de 1998.

Profesor: Terlato, Alberto

### 81.46 Auditoría General y de Sistemas

Créditos: 3

Correlativas: 81.31, 94.40

Contenido: Conceptos de Auditoría, Control Interno, Riesgos y controles. COBIT, Revisión de Controles Generales de IT.

Bibliografía básica: Auditoría Carlos Alberto Slosse, 1ra Ed, La Ley, 2006

Normas COSO Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission, Control Interno, 1992

Directrices COBIT ISACA (Information System Audit and Control Association), 1996

Auditoría y seguridad de los sistemas de computacion Jorge Nardelli, Ed. Cangallo, Bs As, 1992

Profesor: Conesa, Fernando

### 81.50 Diagnóstico Empresarial y Plan de Acción (Trabajo Final)

Créditos: 9

Correlativas: 81.40

Contenido: Conceptos Generales. Metodología y herramientas para el entendimiento de estrategias y la construcción de modelos. Modelos de Referencia. Modelo de Procesos. Modelo

de Organización. Modelo de Gestión. Metodología y herramientas para el Análisis de brechas y la identificación de Oportunidades. Metodología y herramientas para la elaboración de planes. Change Management.

Bibliografía básica: Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral Autor KAPLAN - NORTON Editorial VERGARA BUSINESS

Reingeniería Autores: Hammer y Champy

Dirección Estratégica Autor JOHNSON Editorial MCGRAW-HILL

Las Organizaciones Autor: Gibson

Administración de Servicios Autor: Huete-D Andrea

Profesor: Calveiro, Gustavo Oscar

### 81.52 Negocios y Tecnología en Internet

Créditos: 6

Correlativas: 71.85, 81.08

Contenido: Internet y la Empresa. La Computadora. Redes. Cómo se opera Internet. Cómo Viaja la Información a Través de Internet. Protocolos TCP/IP, PPP. La arquitectura Cliente-Servidor de Internet. Direccionamiento en Internet. Tipos de conexiones a Internet. Conexiones de Banda Ancha. Conexiones Inalámbricas. Correo Electrónico. E-mail Spam. Otros Servicios en Internet. Weblogs y RSS. Telefonía IP. Páginas Web. Navegadores y Servidores Web. Hipertexto y Lenguajes Markup. URLs. Image Maps y Formularios Interactivos. Bases de Datos en Internet. Web Services y .NET. Computación en Grilla. Compresión de archivos. Búsqueda de Información en Internet. Audio en Internet, Compresión de Audio MP3. Video en Internet, Compresión de Video. Multicast y Mbone. Animación en Internet. Intranets, Extranets, Groupware, Redes Privadas Virtuales. Comercio Minorista en Internet. Firewalls, Servidores Proxy. Ataques a la seguridad de la Información. Virus Informáticos. Amenazas a la Privacidad en Internet. Criptografía, Privacidad y Certificados Digitales. Modelos de Empresas en Internet. Modelos de Negocios en la Web. Bibliografía básica: Documento actualizados sobre Internet Aproximadamente 75 documentos actualizados anualmente, obtenidos en internet con material didáctico relacionado con los temas de la currícula

How the Internet Works Preston Gralla - 7ma. edición - Ed. QUE The Digital Capital Tapscott, Ticoll & Lowy - Ed. Harvard Business School Press

E-commerce Laudon & Traver 2da. edition - Ed. Pearson-Addison Wesley

Profesor: Tejo, Jose Luis

### 93.02 Matemática II

Créditos: 6

Correlativas: 93.17, 93.18

Contenido: Ecuaciones diferenciales de primer orden. Ecuaciones diferenciales de orden superior. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Integrales Impropias. Series y sucesiones

numéricas. Series y sucesiones funcionales. Series de potencias y desarrollos en serie de Taylor.

Bibliografía básica: Calculus: cálculo con funciones de una variable, con una introducción al álgebra lineal Apostol Tom, 2da Ed., Reverte, 1998.

Calculus : cálculo con funciones de varias variables y Álgebra lineal, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades Apostol Tom, 2da Ed., Reverte, 1992.

Profesor: Mancilla Aguilar, Jose Luis

### 93.03 Matemática III

Créditos: 6

Correlativas: 93.02

Contenido: Cálculo diferencial en campos escalares y vectoriales. Integrales dobles y triples. Curvas en el plano y el espacio. Integrales de línea para campos vectoriales y escalares. Superficies Paramétricas.

Bibliografía básica: Cálculo Vectorial MARSDEN-TROMBA. Ed. fondo Educativo Interamericano

Calculus Volumen II APOSTOL .Ed. Reverté

Profesor: Hagman, Jorge Luis

### 93.04 Matemática IV

Créditos: 6

Correlativas: 93.03

Contenido: Introducción a la teoría de funciones analíticas. Transformaciones Conformes. Integración. Series de Potencias. Residuos. Método de Fuchs.

Bibliografía básica: Variable Compleja con aplicaciones A.. D. Wunsch Editor:Addison Wesley Iberoamericana

VARIABLE COMPLEJA Y APLICACIONES Churchill, Ruel V. ; Brown, McGraw Hill

Profesor: Devoto, Jorge Andres

### 93.07 Métodos Numéricos

Créditos: 3

Correlativas: 93.03

Contenido: Errores. Resolución de ecuaciones no lineales. Problemas de valor inicial. Interpolación. Ajuste de curvas. Diferenciación e integración numérica. Álgebra lineal numérica.

Bibliografía básica: Métodos numéricos con MATLAB Mathews, J; Fink K.; Prentice Hall, 2000.

Profesor: Villaverde, Francisco Fernando

### 93.09 Matemática V (Electrónicos)

Créditos: 9

Correlativas: 93.04

Contenido: Introducción. Series de Fourier. Integral de Fourier. Transformada de Laplace. Transformadas Z y discreta de Fourier. Ecuaciones diferenciales en derivadas parcia-

les: generalidades. Ecuación de la Onda. Ecuación de Difusión. Ecuación de Laplace. Problemas en recintos no acotados.

Bibliografía básica: SIGNALS AND SYSTEMS, CONTINUOUS AND DISCRETE, 4th. EDITION Autores: Ziemer, R., Tranter, W. y Fannin, D. , Prentice Hall, 1998

BOUNDARY VALUE PROBLEMS, 3rd. EDITION Autor: Powers, D., HARCOURT Brace Jovanovich, 1987.

ELEMENTARY APPLIED PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS Autor: Haberman, R., Prentice Hall, 1998.

Profesor: Garcia Galiñanes, Rafael Antonio

### 93.14 Matemática IV (I)

Créditos: 6

Correlativas: 93.03

Contenido: Funciones de variable compleja. Integrales de variable compleja. Series de potencias. Residuos. Series de Fourier. La transformada de Laplace y Fourier.

Bibliografía básica: Variable Compleja con aplicaciones A.D.Wunsch Editor:Addison Wesley Iberoamericana

VARIABLE COMPLEJA Y APLICACIONES Churchill, Ruel V. ; Brown ed: McGraw Hill

Notas de Series de Fourier Jorge Devoto (notas de catedra)

Profesor: Devoto, Jorge Andres

### 93.16 Matemática Discreta

Créditos: 3

Contenido: Álgebra de Boole y funciones de conmutación. Principios fundamentales del conteo. Propiedades de los enteros. Relaciones de recurrencia. Complejidad. Introducción a la teoría de grafos. Árboles. Optimización.

Bibliografía básica: Matemática Discreta y Combinatoria Grimaldi, Ralph. Addison Wesley, 1998.

Profesor: Delellis, Roberto Daniel

### 93.17 Matemática I

Créditos: 6

Contenido: Limite y continuidad. Derivada y diferencial. Teoremas sobre funciones derivables. análisis de funciones. Curvatura de una curva. Integral indefinida. Integral definida. Aplicaciones del Cálculodiferencial.

Bibliografía básica: Cálculus, volumen I, Tom Apostol, ed. Reverté

Análisis clásico elemental 3º ed Marstden, Jehhold E. Hoffman; Addison Wesley, 1998

Profesor: Suarez, Emilio Carlos

### 93.18 Álgebra Lineal

Créditos: 6

Contenido: Sistema de Ecuaciones Lineales y Matrices. Determinantes. Espacios Vectoriales. Transformaciones Lineales. Espacios Vectoriales con Producto Interno. Diagonalización.

Bibliografía básica: Álgebra Lineal con Aplicaciones GROSSMAN, Stanley .MC Graw Hill - 5ta Edición  
 Profesor: Staricco, Eduardo Pedro

### 93.20 Análisis Matemático

Créditos: 6

Contenido: Funciones. Límite funcional. Continuidad. Derivada. Integración. Cálculo en varias variables. Series.  
 Bibliografía básica: Matemáticas, para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida Ernest Heussler, Jr, Richard S. Paul Octava Edición, Prentice Hall  
 Profesor: Suarez, Emilio Carlos

### 93.21 Álgebra

Créditos: 6

Contenido: La función lineal y sus aplicaciones en Economía. Ecuaciones lineales. Determinantes. Matrices. Aplicaciones de las matrices. Inecuaciones lineales. Programación lineal. Álgebra combinatoria.  
 Bibliografía básica: Matemática para administración y economía Haeussler-Paul. Pearson Educación, México, 2003  
 Profesor: Galibert, María Silvia

### 93.22 Probabilidad y Estadística (M/Q/P/N)

Créditos: 6

Correlativas: 93.02

Contenido: Introducción y estadística descriptiva. Concepto de probabilidad. Variable aleatoria. Análisis conjunto de variables aleatorias. Sumas de variables aleatorias. Muestras y distribuciones muestrales. Prueba de hipótesis estadísticas.  
 Bibliografía básica: Probabilidad y Estadística en Ciencias e Ingenierías Devore, Jay , Sexta Edición., Thomson Paraninfo, 2006  
 Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos Canavos G., Segunda Edición, McGraw-Hill, 1994  
 Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas Meyer P., Fondo Educativo Interamericano, 1992  
 Inferencia Estadística y Diseño de Experimentos Garcia R., Primera Edición, EUDEBA, 2004.  
 Profesor: Castro Kuriss, Claudia

### 93.24 Probabilidad y Estadística (K/S)

Créditos: 6

Correlativas: 93.02 ó 93.28

Contenido: Concepto de probabilidad. Variable aleatoria. Análisis conjunto de variables aleatorias. Procesos estocásticos. Sumas de variables aleatorias. Muestras y distribuciones muestrales. Prueba de hipótesis estadísticas.  
 Bibliografía básica: Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias Devore, J.L., I.T.P., 2005  
 Profesor: Villaverde, Francisco Fernando

### 93.26 Análisis Matemático I

Créditos: 6

Contenido: Números Reales. Límite y Continuidad. Cálculo Diferencial. Integración. Aproximación de Funciones por Polinomios. Sucesiones y Series Numéricas. Sucesiones y Series Funcionales.  
 Bibliografía básica: Calculus , vol. 1 Tom Apóstol - Editorial Reverté  
 Profesor: Staricco, Eduardo Pedro

### 93.27 Álgebra

Créditos: 8

Contenido: Teoría de conjuntos. Combinatoria. Números enteros. Polinomios. Relaciones de recurrencia. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Espacios vectoriales  
 Bibliografía básica: Notas de Álgebra Gentile, E., EUDEBA, 1988.  
 Matemáticas Discretas Johnsonbaugh, R., Grupo Editorial Iberoamericana, 1986.  
 Álgebra lineal Grossman, S., 5ta. ed., Mac Graw-Hill, 1996.  
 Profesor: Mancilla Aguilar, Jose Luis

### 93.28 Análisis Matemático II

Créditos: 6

Correlativas: 93.26, 93.27

Contenido: Funciones de Varias Variables. Extremos de Funciones de Varias Variables. Integración. Teoremas de la Función Implícita. Funciones Definidas por Integrales. Funciones Vectoriales. Teorema de Green y Teorema de Stokes. Teorema de la Divergencia.  
 Bibliografía básica: Calculus vol. II Tom Apóstol - Ed. Reverté  
 Profesor: Staricco, Eduardo Pedro

### 93.29 Matemática Discreta

Créditos: 7

Correlativas: 93.27

Contenido: Máquinas teóricas. Algoritmos y complejidad. Grafos. Grafos planos. Árboles. Grafos. Complejidad.  
 Bibliografía básica: GRAPH THEORY & ITS APPLICATIONS J. YELLEN & J.L.GROSS-Ed. Series Editor KENNETH H. ROSEN (1999)  
 GRAPH, NETWORKS AND ALGORITHMS DIETER JUNGNIKEL-Ed. SPRINGER (1994)  
 MATEMÁTICAS DISCRETAS Y COMBINATORIA RALPH P GRIMALDI-Ed. ADDISON WESLEY LONGMAN-(1997)-3ra. EDICIÓN  
 TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN J. GLENN BROOKSHEAR-Ed. ADISSONWESLEY IBEROAMERICANA (1993)-  
 Profesor: Orecchia, Monica Ines

### 93.30 Métodos Numéricos Avanzados

Créditos: 8

Correlativas: 72.05, 93.24

Contenido: Errores de Cómputo. Ecuaciones no-lineales. Sistemas lineales. Interpolación y Ajuste de Curvas. Diferenciación e Integración numérica. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Autovalores. Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales.

Bibliografía básica: Métodos Numéricos con Matlab J. H. Mathews, K. D. Fink, Métodos Numéricos con Matlab. Prentice Hall. 2000.

Profesor: Diaz, Alejandro Raul

### 93.35 Lógica Computacional

Créditos: 6

Correlativas: 93.27

Contenido: Lógica Proposicional. Lenguajes de primer orden. Computabilidad.

Bibliografía básica: Introduction to Mathematical Logic Autor: Elliot Mendelson. Editorial: Chapman & Hall, cuarta edición Año: 1997.

Computability, Complexity and Languages: Fundamentals of Theoretical Computer Science Autor: M. Davis, R. Sigal and E. Weyuker Editorial: Academic Press, segunda edición. Año: 1994.

Profesor: Petrovich, Alejandro

### 93.36 Probabilidad

Créditos: 3

Correlativas: 93.02

Contenido: Concepto de probabilidad. Probabilidad condicional e independencia. Variable aleatoria. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas. Análisis conjunto de variables aleatorias. Sumas de variables aleatorias.

Bibliografía básica: Estadística y Probabilidad Pliego Lopez J. y Ruiz Maya Perez L., Segunda Edición, Editorial Thomson, 2004

Profesor: Galibert, María Silvia

### 93.37 Matemática IV

Créditos: 6

Correlativas: 93.03

Contenido: Funciones de variable compleja. Integración. Series de Potencias. Residuos. Series de Fourier. La Transformada de Laplace.

Bibliografía básica: Variable Compleja con aplicaciones A.D.Wunsch Editor:Addison Wesley Iberoamericana

Notas de Series de Fourier Jorge Devoto (notas de cátedra)

Profesor: Devoto, Jorge Andres

### 93.38 Matemática V

Créditos: 3

Correlativas: 93.37

Contenido: Series de Fourier. Espectro continuo complejo. Producto de convolución. Vectores y tensores. Tensores antisimétricos y simétricos. Tensores funciones del tiempo. Bibliografía básica: Análisis de Fourier Hsu, Hwei. Fondo educativo interamericano. 1973.

Calcolo tensoriale e applicazioni Finzi, Bruno; Pastori, María. Nicola Zanichelli. 1949.

Profesor: Delellis, Roberto Daniel

### 93.39 Estadística

Créditos: 6

Correlativas: 93.20

Contenido: Estadística descriptiva e inferencial - introducción. Estadística descriptiva - métodos tabulares y gráficos. Estadística descriptiva - métodos numéricos. Introducción a la probabilidad. Variables aleatorias discretas. Distribuciones continuas de probabilidad. Inferencia estadística - estimación puntual. Inferencia estadística - intervalos de confianza. Inferencia estadística - prueba de hipótesis. Inferencia estadística acerca de la medias y proporciones con dos poblaciones. Modelo de regresión lineal simple.

Bibliografía básica: Estadística para Administración y Economía Anderson, Sweeney & Williams: Estadística para Administración y Economía. International Thomson Editores, 2004.

Profesor: Galibert, Maria Silvia

### 93.41 Física I

Créditos: 6

Correlativas: 93.17

Contenido: Cinemática de la partícula. Dinámica de la partícula. Trabajo y energía. Momento lineal. Colisiones. Cuerpo rígido. Estática. Temperatura. Calor. Primera ley de la termodinámica. Máquinas térmicas y refrigeradores.

Bibliografía básica: Física para la Ciencia y la Tecnología Paul Tipler, Gene Mosca, 5° ed., Reverté, 2005, Vol. 1 A y 1 C.

Profesor: Ratto, Jorge Oscar

### 93.42 Física II

Créditos: 6

Correlativas: 93.02

Contenido: Leyes de la óptica geométrica. Dioptros. Espejos. Lentes. Oscilaciones. Ondas. Polarización. Interferencia. Difracción. Redes de difracción.

Bibliografía básica: Basica Fisica para la ciencia y la tecnologia, vol. 1B y 2B Tipler & Mosca, Reverte, 5ta ed.

Profesor: Grosz, Diego

**93.43 Física III**

Créditos: 6

Correlativas: 93.03, 93.41

Contenido: Fenómenos ponderomotrices y de inducción electrostática. Corriente eléctrica y circuitos eléctricos de corriente continua. Capacitancias, capacitores y materiales eléctricos. Campo magnético. Inducción magnética. Acciones ponderomotrices. Corriente alterna. Ecuaciones de Maxwell.

Bibliografía básica: Notas sobre electricidad y magnetismo Eduardo J. Quel ITBA ON LINE

Física para la ciencia y la tecnología-Volumen 2 Paul Tipler y Gene Mosca Volumen 2A - Electricidad y Magnetismo Editorial Reverté, 1999

Física II Raymond Serway y John W. Jewet 3ra. edición Thompson, México, 2004

Física David Halliday, Robert Resnick y Kenneth S. Krane 4ta. Edición, Versión ampliada Comp. Editorial Continental, México, 1994

Física Universitaria Francis Sears, Mark Semansky y Hugh Young 6ta. Edición Addison Wesley Iberoamericana, USA, 1988

Profesor: Quel, Eduardo Jaime

**93.44 Física IV**

Créditos: 6

Correlativas: 93.42, 93.43

Contenido: Teoría de la relatividad especial. Fenómenos cuánticos fundamentales. Primeros modelos atómicos. Fundamentos de la mecánica cuántica ondulatoria. Soluciones de la ecuación de Schrödinger para potenciales unidimensionales independientes del tiempo. Átomo de hidrógeno. Momentos magnéticos dipolares orbitales. El spin electrónico. Niveles de energía del hidrógeno. Efecto Zeeman. Átomos multieletrónicos. La tabla periódica. Moléculas. El núcleo.

Bibliografía básica: Física Cuántica R.Eisberg, R. Resnick, Ed. Limusa, 1978.

Profesor: Ratto, Jorge Oscar

**93.47 Física IV (Electrónicos)**

Créditos: 9

Correlativas: 93.03, 93.43, 93.42

Contenido: Teoría de la relatividad especial. Fenómenos cuánticos fundamentales. Primeros modelos atómicos. Fundamentos de la mecánica cuántica ondulatoria. Soluciones de la ecuación de Schrödinger para potenciales unidimensionales independientes del tiempo. ÁTOMO DE HIDRÓGENO. Momentos magnéticos dipolares orbitales. El spin electrónico. Estructuras más complejas: átomos multieletrónicos; la tabla periódica; moléculas; cristales. Elementos de mecánica estadística. Fundamentos de semiconductores. Junturas pn y metal-semiconductor; dispositivos bipolares.

Estructuras y dispositivos mos. Optoelectrónica y dispositivos.

Tecnología de fabricación de semiconductores. EL NÚCLEO ATÓMICO. Clases Especiales Adicionales.

Bibliografía básica: Física Cuántica EISBERG, R.M., RESNICK, R., Ed. Limusa, 1978

Semiconductor Devices KANO, K.; Prentice-Hall; 1998

Profesor: Polenta, Hector Pablo

**93.49 Física I (Informáticos)**

Créditos: 6

Correlativas: 93.26

Contenido: Mediciones y Errores. Cinemática de la Partícula. Dinámica de la Partícula. Teoremas de Conservación. Introducción a la cinemática y la dinámica del cuerpo rígido. Oscilaciones. Gravitación.

Ondas Mecánicas. Óptica Geométrica. Óptica Física.

Bibliografía básica: Física Alonso, M. y Finn, E., Addison-Wesley, 1995.

Profesor: Diaz, Alejandro Raul

**93.50 Física II (Informáticos)**

Créditos: 6

Correlativas: 93.28, 93.49

Contenido: Electroestática. El campo magnético. Corriente eléctrica. Fuente del Campo Magnético. Ley de Ampere. Ley de Faraday. Ecuaciones de Maxwell. Circuitos AC. Fenómenos cuánticos.

Bibliografía básica: Física Alonso, M. Y Finn, E. Addison Wesley Iberoamericana, 1995

Profesor: Diaz, Alejandro Raul

**93.51 Mecánica General**

Créditos: 6

Correlativas: 93.03, 93.41

Contenido: Cinemática de partículas. Dinámica de la partícula. Métodos de la energía. Sistemas de partículas. Cinemática de cuerpos rígidos para movimientos en un plano. Dinámica de cuerpos rígidos para movimientos en un plano. Métodos de la energía para movimientos de cuerpos rígidos en un plano. Dinámica de cuerpos rígidos para movimientos en el espacio. Oscilaciones mecánicas.

Bibliografía básica: Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica F.Beer, E. Russell Johnston, W. Clausen, 7º ed., Mc Graw Hill, 2004.

Profesor: Ratto, Jorge Oscar

**93.53 Física II (Químicos)**

Créditos: 4

Correlativas: 93.02

Contenido: Leyes de la óptica geométrica. Dioptros. Espejos. Lentes. Oscilaciones. Ondas. Polarización. Interferencia. Difracción. Redes de difracción.

Bibliografía básica: Física para la ciencia y la tecnología Vol. 1B



y 2B Tipler & Mosca, Reverte, 5ta Ed.  
Profesor: Grosz, Diego

### 93.55 Electromagnetismo

Créditos: 6

Correlativas: 93.03, 93.43

Contenido: Campos eléctricos y magnéticos estacionario. Electrodinámica. Líneas de Transmisión. Ondas electromagnéticas. Reflexión, refracción y difracción de ondas electromagnéticas. Radiación y antenas. Guía de ondas.

Profesor: Marco, Patricio Alejandro

### 93.56 Electromagnetismo

Créditos: 3

Correlativas: 93.09 y 93.43 ó 93.37 y 93.43

Contenido: Campos eléctricos y magnéticos estacionario. Electrodinámica. Líneas de Transmisión. Ondas electromagnéticas. Reflexión, refracción y difracción de ondas electromagnéticas. Radiación y antenas. Guía de ondas.

Profesor: Marco, Patricio Alejandro

### 93.80 Matemática Ingreso (CPC-Agosto )

Créditos: 12

Contenido: Lógica. Conjuntos. Conceptos básicos de álgebra. El plano cartesiano. Funciones. Conceptos básicos de trigonometría. Funciones circulares. Sistemas de ecuaciones. Matrices y determinantes. Temas de geometría analítica en el plano. Geometría vectorial en el plano y en el espacio. Método de inducción matemática.

Bibliografía básica: PRECÁLCULO James Stewart - Lothar Redlin - Saleem Watson. Ed. International Thomson Editores (2001) - Tercera Edición

Profesor: Orecchia, Monica Ines

### 93.85 Matemática Ingreso (CPA)

Créditos: 8

Contenido: Lógica. Conjuntos. Conceptos básicos de álgebra. El plano cartesiano. Funciones. Conceptos básicos de trigonometría. Funciones circulares. Sistemas de ecuaciones. Matrices y determinantes. Temas de geometría analítica en el plano. Geometría vectorial en el plano y en el espacio. Método de inducción matemática.

Bibliografía básica: Precálculo. 3° ed Stewart, James; Redlin, Lothar; Watson, Saleem. Thomson Learning.

Profesor: Suarez, Emilio Carlos

### 93.90 Física Ingreso (CPC-Agosto)

Créditos: 6

Contenido: Elementos de trigonometría y vectores. Cinemática unidimensional. Cinemática en dos dimensiones. Dinámica. Trabajo y energía. Cantidad de movimiento lineal. Colisiones. Equilibrio estático. Fluidos.

Bibliografía básica: Fundamentos de Física Raymond A. Serway, Jerry S. Faughn, 6° ed., Prentice Hall, 2004, Vol.I y el capítulo : "Sólidos y fluidos" del Vol.II.

Profesor: Ratto, Jorge Oscar

### 93.95 Física Ingreso (CPA)

Créditos: 4

Contenido: Elementos de trigonometría y vectores. Cinemática unidimensional. Cinemática en dos dimensiones. Dinámica. Trabajo y energía. Cantidad de movimiento lineal. Colisiones. Equilibrio estático. Fluidos.

Bibliografía básica: Fundamentos de Física Raymond A. Serway, Jerry S. Faughn, 6° ed., Prentice Hall, 2004, Vol.I y el capítulo : "Sólidos y fluidos" del Vol.II.

Profesor: Ratto, Jorge Oscar

### 94.21 Formación General I

Créditos: 3

Contenido: Parte Gral.: i. La innovación tecnológica en la historia. Parte Gral.: ii. Los sistemas sociotécnicos agrarios en la historia europea. Parte Gral.: iii. La revolución industrial. Parte Gral.: iv. El sistema sociotécnico industrial, desde mediados del siglo XIX. Parte Gral.: v. La industrialización argentina. Parte Gral.: vi. Transformaciones sociotécnicas en la actualidad. Parte especial: a. Análisis de innovaciones tecnológicas. Parte especial: b. Herramientas matemáticas.

Bibliografía básica: La Revolución Industrial Ashton, Fondo de Cultura Económica, 1990

Historia de la tecnología Derry y Williams, Siglo XXI Editores, 2001

Desarrollo inicial de la economía europea Duby, Siglo XXI Editores, 1979

La vida en una sociedad pos tradicional Giddens, Revista Agora, 1997

More profit with less carbon Lovins, Scientific American, Septiembre de 2005

Profesor: Ruibal, Juan María

### 94.23 Formación General III

Créditos: 3

Correlativas: 94.28

Contenido: Enfoque general. Introducción. Estructura de las organizaciones. Composición de las organizaciones. Entorno de las organizaciones. Mecanismos de las organizaciones. Conclusiones.

Bibliografía básica: La Organización Requerida Elliott Jaques, 2000, Buenos Aires, Granica

Profesor: Gutierrez Krüsemann, Ricardo Jose M

### 94.24 Metodología del Aprendizaje

Créditos: 3

Contenido: El enfoque científico. Lenguaje científico. Problema

científico. Hipótesis y ley. Teoría científica. Observación. Medición. Explicación científica. Inferencia científica.

Bibliografía básica: La investigación científica Bunge, Mario, 2° Ed., Siglo XXI Editores, 2002

Introducción a la Epistemología y Metodología de la Ciencia Gianella, Alicia, 2° Ed., Universidad Nacional de la Plata, 2001

Introducción a la lógica Copi, I, V.V. E.E, EUDEBA

Física re-creativa Gil, Salvador - Rodríguez, Eduardo, 1° Ed., 2001

Profesor: Jover, María Luisa

### 94.26 Comunicación Organizacional

Créditos: 3

Contenido: Procesos de comunicación interpersonales, grupales y organizacionales. Entrevistas y reuniones. Competencias laborales. Presentaciones orales. Preparación y diseño. Construcción de ppt. Presentaciones escritas. El Informe escrito profesional. El Paper. La comunicación en el grupo y el aprendizaje en equipos de trabajo.

Bibliografía básica: "Comportamiento Organizacional" Gordon, Judit- Ed.Prentice- Hall, México, 1997

"Habilidades de comunicación para directivos" de Manuel Dasí, F. y Martínez- Vilanova Martínez, R.- ESIC Editorial, Madrid, 1998

"La quinta disciplina" Senge, P.-Ed. Granica, España, 1990

Profesor: Presas Neira, María Esperanza

### 94.27 Administración Recursos Humanos

Créditos: 3

Correlativas: 94.28

Contenido: La empresa y la gestión (conceptos de nivelación). El comportamiento: individual, grupal, laboral y social. políticas de recursos humanos. Herramientas de recursos humanos. Bibliografía básica: La quinta disciplina P.Senge. Granica, 1992. Cap.12: Aprendizaje en equipo

El cuadro de mando de RRHH D.Ulrich. Gestión 2000, 2001

Gestión de la complejidad en las organizaciones Jorge Etkin.

Granica, 2005. Cap. 9.A) La puesta en sintonía con lo social

La Organización requerida Elliot Jacques. Granica

Recursos Humanos en la Argentina Tomo II. 2003. ADHRA

Profesor: Ventriglia, Salvador Luis

### 94.28 Formación General II

Créditos: 3

Correlativas: 94.21, 94.24

Contenido: La organización como sistema. El comportamiento humano en la organización. La persona en interacción con el entorno. La organización del poder y la autoridad. Comunicaciones en la organización. organización del trabajo.

Bibliografía básica: Organizaciones Gibson - Ivancevich - Donnelly - Konopaske 12ª Edición McGraw Hill 2006

La Gestión en la Incertidumbre Harvard Business Review Deusto

Introducción al pensamiento complejo Edgar Morin Gedisa IOL

Profesor: Mazzanti, Roberto Enrique

### 94.29 Formación para Emprendedores

Créditos: 3

Correlativas: 94.28

Contenido: Contexto y Cultura Emprendedora Profesional. Desarrollo del Potencial Emprendedor. El Proceso Emprendedor Profesional. Fuente y Generación de Ideas y Oportunidades. Validación y Modelización de Oportunidades. Planeamiento del Negocio. El Equipo Emprendedor y el Management Requerido. Búsqueda de Fondos y Alianzas Estratégicas. Planeamiento de Marketing y Comercial. Planeamiento Económico Financiero. Aspectos Legales, Contables e Impositivos para Emprendedores.

Bibliografía básica: El Desarrollo Emprendedor Profesional Daniel Miguez

Papers Paper N°1: Contexto y Cultura del Emprendedor, .Paper

N°2: El Emprendedor, su desarrollo Personal y Empresarial.

.Paper N°3: El Proceso Emprendedor Profesional. .Paper N°4:

Proceso de Generación de Ideas y Validación de Oportunidades .Paper N°5: Modelización de Negocios .Paper

N°6: Desarrollo del Plan de Negocio . Paper N°7: El Equipo

Emprendedor y el Management Requerido. . Paper N°8: Las

Alianzas Estratégicas . Paper N°9: Principales Recursos en

Start-Up . Paper N°10: Conceptos Legales y Contables para

Emprendedores Optativos: . Paper N°11: Planificación

Comercial para emprendedores . Paper N°12: Planificación

Financiera para emprendedores . Paper N°13: Búsqueda de

Fondos y Estrategia de Presentación a Inversores . Paper N°14:

La Puesta en Marcha. La importancia de la Prueba Piloto Técnica y Comercial

New Venture Creation, Entrepreneurship for the 21st Century

Jeffrey A. Timmons, McGraw Hill, 1999

Estrategia Competitiva, 2° ed Michael Porter, CECSA, 1992

Profesor: Miguez, Daniel Edgardo

### 94.40 Estructura de las Organizaciones

Créditos: 3

Correlativas: 94.61 ó 94.21

Contenido: Enfoque general. Introducción. Estructura de las organizaciones. Composición de las organizaciones. Entorno de las organizaciones. Mecanismos de las organizaciones. Conclusiones.

Bibliografía básica: La Organización Requerida Elliott Jaques, 2000, Buenos Aires, Granica

Profesor: Gutierrez Krüsemann, Ricardo Jose M

#### 94.41 Gestión de los Recursos Humanos

Créditos: 3

Correlativas: 94.40

Contenido: La Empresa y La Gestión. El comportamiento: individual, grupal, laboral y social. políticas de recursos humanos. Herramientas de recursos humanos.

Bibliografía básica: La quinta disciplina P.Senge. Granica, 1992. Cap.12: Aprendizaje en equipo

El cuadro de mando de RRHH D.Ulrich. Gestión 2000, 2001  
Gestión de la complejidad en las organizaciones Jorge Etkin. Granica, 2005. Cap. 9.A) La puesta en sintonía con lo social  
La Organización requerida Elliott Jacques. Granica  
Recursos Humanos en la Argentina Tomo II. 2003. ADHRA  
Profesor: Ventriglia, Salvador Luis

#### 94.42 Comunicación Estratégica

Créditos: 3

Correlativas: 94.28

Contenido: Plan de Carrera - Marketing personal - El CV. Competencias conversacionales. Presentaciones orales y escritas. Dominio personal- Modelos mentales y aprendizaje en equipo. Estrategias de intracomunicación.

Bibliografía básica: Echeverría, R.- "La Empresa Emergente" Ed. Granica, Buenos Aires, 2003

Eliás, J y Mascaray, J.- "Más allá de la comunicación interna" Gestión 2000, Barcelona, 1998

Senge, P.-"La quinta disciplina" Ed Granica, España, 1990  
Leboyer, C.-"Gestión de las Competencias" Ed. Gestión 2000, Barcelona 1997  
Profesor: Presas Neira, María

#### 94.50 Castellano

Créditos: 2

Contenido: Normativa morfosintáctica para la organización del discurso. Corrección de vulgarismos. Producción de textos. Bibliografía básica: Ortografía de la Lengua Española. Madrid Esbozo de una Nueva Gramática de la Lengua Madrid, Espasa, 1998/1999.

Diccionario de Uso del Español Autor Moliner, María; 1999; Editorial Gredos; ISBN 84-249-1974-2

EL ARTE DE ESCRIBIR BIEN EN ESPAÑOL: manual de corrección de estilo García Negroni, María : MANUAL DE CORRECCIÓN DE ESTILO / GARCÍA NEGRONI, MARÍA MARTA, COORD.; PÉRGOLA, LAURA; STERN, MIRTA. -- BUENOS AIRES: SANTIAGO ARCOS, 2004. 608 P.

Manual de errores Lingüísticos Bonvin Faura, M A; Barcelona Octaedro, 1997

Diccionario Panhispánico de dudas, Asociación de Academias de la Lengua Española, Bogotá, Santillana, 2005

Profesor: Gonzalez Ferro, Ana Maria

#### 94.60 Panorama Histórico Global

Créditos: 3

Contenido: La transformación de Europa, desde fines del siglo XVIII a 1850. Auge del liberalismo y expansión europea, de 1850 a 1914. Las guerras mundiales: primera mitad del siglo XX. Un mundo bipolar: 1945-1989. El fin del siglo XX y el presente (1989- 2004).

Bibliografía básica: Historia del Mundo Contemporáneo Fernández, Editorial Vicens Vives, 2000

Europa de 1815 a nuestros días Durosselle, Editorial Labor, 1968

Historia Oxford del siglo XX Howard, Planeta, 1999

Profesor: Ruibal, Juan María

#### 94.61 Filosofía

Créditos: 3

Contenido: Introducción. El Pensamiento Antiguo. El pensamiento Medieval. El modernismo. El modernismo II. Edad Contemporánea: Scheler. Edad Contemporánea: Sartre. Filosofía Política. Teoría del Conocimiento. Ética.

Bibliografía básica: Aristóteles, Etica a Eudemo, Cap. IX, pp.21 y 22 Aristóteles, Metafísica, ed.varias, Cap.I,1 Aristóteles, Política, Libro I, Cap. 1 Banchs, Enrique, Tornasolado el flanco

Borges, Jorge Luis, Ajedrez Borges, Jorge Luis, Son los ríos Descartes, René, Discurso de Método, Espasa Calpe ,Buenos Aires, 1937, Segunda Parte, p. 40-50. Dilthey, Wilhelm,

Introducción a las Ciencias del Espíritu, México, Fondo de Cultura Económica, 1944 Hobbes, Thomas, Leviatán, México, Gernika, 1994 I. Kant, Filosofía de la Historia, El Colegio de México, México, 1941 ( Cap. I ¿Qué es la Ilustración?)

J.P:Sartre, El existencialismo es un humansmo,Ediciones del 80, Buenos Aires, 1985 Kant, I, Crítica de la Razón Pura,

Madrid, Alfaguara, 2000, Prólogo a la Segunda Edición Marechal, Leopoldo, Sonetos a Sophia, Buenos Aires, Losada,

1973 ( Del amor navegante ) Platón, Apología de Sócrates, Buenos Aires, EUDEBA, 1986 Platón, La República, Madrid,

Centro de Estudios Constitucionales, 1981, Libro VII, Tomo III, p. 1-7. ( Mito de la Caverna ) Platón: El banquete, 200, a. ( Mito de Eros ) Romero, J.L, Los legados Rousseau, Jean Jacques, El

contrato social, Madrid, Sarpe, 1983 San Agustín, Las Confesiones, Libro I, 1 Zubiri, Xavier, Cinco Lecciones de Filosofía, Alianza, Madrid, 1985

Profesor: Menazzi, Juan Manuel

Profesor: Menazzi, Juan Manuel

#### 94.62 Ética en los Negocios

Créditos: 3

Contenido: Introducción General al Problema de la Ética y la Deontología. Economía Política y Sociedad. Empresa y Comunidad. Aspectos legales y normativos de la actividad Empresarial. Calidad, responsabilidad empresaria y Normas. Actividad Empresarial, política y Sociedad en la Argentina. Sustentabilidad de las actividades económicas

en contextos globalizados.

Bibliografía básica: Weber, Max, La ética protestante y el espíritu del capitalismo, Madrid, Ed. Revista de Derecho Privado, 1995 Mannheim, Karl, Ideología y utopía, Madrid, Aguilar, 1958 Karl Marx, Salario, Precio y Ganancia / El Capital / Trabajo asalariado y capital / Contribución a la crítica de la economía política, ed. varias Smith, Adam, An Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations, Londres, Dutton, 1936 Ricardo, David, Principles of Political Economy and Taxation, Londres, Puttnam, 1821 Gramsci, Antonio, Cuadernos de la cárcel, ed. Varias Malthus, Robert, Primer Ensayo sobre la Población, Barcelona, Altaya, 1997 CEE, Libro Verde de la Unión Europea SAI (Social Accountability Internacional) , Norma SA 8000:2001 Responsabilidad Social Norma GRH 27001:2005 Gestión de los Recursos Humanos Familia de normas ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000 (selección) Deal, T. y Kennedy, A. Las empresas como sistemas culturales, Bs. As., Sudamericana, 1985. Dubrin, A. J. Fundamentos de comportamiento organizacional. México. Thomson, 2003. Hellriegel, D. - Slocum, J. - Woodman, R. Comportamiento organizacional. México. Thomson, 1999. Hodge, B.J.-Anthony, W.P.- Gales, L.M. Teoría de la Organización. Un enfoque estratégico, Madrid, Prentice Hall Iberia, 1999 5ª. Kant, I. Fundamentación de la metafísica de las costumbres, México, Porrúa, 1998. Kreitner Robert-Kinicki, Angelo. Comportamiento de las organizaciones, Madrid, Irwin Robbins, Stephen P. Comportamiento Organizacional. Teoría y práctica, México, Prentice-Hall Hispanoamericana Lozano, Josep M. Ética y empresa, Madrid, Editorial Trotta, 1999. Schein, Edgar H. La cultura empresarial y el liderazgo, Barcelona, Plaza y Janés, 1988. Schein, Edgar H. Psicología de la Organización, Madrid, Prentice-Hall International, 1982 Solomon, Robert C.: La ética de los negocios, en Singer, Peter (ed.): Compendio de ética, Madrid, Alianza Editorial, 1995; 483-497

Profesor: Menazzi, Juan Manuel

### 94.63 Epistemología y Heurística

Créditos: 3

Correlativas: 94.61

Contenido: Ciencia, Tecnología y Epistemología. El enfoque científico-tecnológico. Hipótesis, leyes y teorías en la Ciencia y la Tecnología. Filosofía de las Ciencias Sociales.

Bibliografía básica: La Investigación Científica Bunge, Mario; 2ª edición, Siglo XXI, 2002

Seudociencia e Ideología Bunge, Mario; 1ª edición; Alianza; 1985

Tecnología: un enfoque filosófico Quintanilla, Miguel Ángel; 3ª edición; EUDEBA; 1991

Metodología de las Ciencias Sociales Scarano, Eduardo (compilador); 1ª edición; Macchi; 1999

La Quinta Disciplina en la Práctica Senge, Peter; 5ª edición; Granica; 1998

Profesor: Galardo, Osvaldo Jorge

### 94.70 Comunicación Ingreso (VERANO L.A.S.)

Créditos: 4

Contenido: La comunicación. El texto expositivo - explicativo. El texto argumentativo.

Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra

Manual práctico de escritura académica Montolío, Estrella, Volumen II.( Editorial Ariel, Barcelona, 2000)

Profesor: Gonzalez Ferro, Ana María

### 94.71 Comunicación Ingreso ( IB-CIE las )

Créditos: 2

Contenido: La comunicación. El texto expositivo - explicativo. El texto argumentativo.

Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra

Manual práctico de escritura académica Montolío, Estrella, Volumen II.( Editorial Ariel, Barcelona, 2000)

Profesor: Gonzalez Ferro, Ana María

### 94.72 Comunicación Ingreso

#### (Agosto-Octubre-Agosto Distancia L.A.S.)

Créditos: 4

Contenido: La comunicación. El texto expositivo - explicativo. El texto argumentativo.

Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra

Manual práctico de escritura académica Montolío, Estrella, Volumen II.( Editorial Ariel, Barcelona, 2000)

Profesor: Gonzalez Ferro, Ana María

### 99.01 Estudio Eficiente

Créditos: 0

Contenido: Proyecto de carrera profesional. Actitudes y hábitos de estudio. Lectura comprensiva. Metodología de resolución de problemas. El estudio universitario. Organización del estudio.

Profesor: Mastache, Anahí Viviana

### 99.02 Orientación y Apoyo Académico Ingreso

#### (CPC)

Créditos: 2

Contenido: Módulo de orientación-la universidad. Proyecto profesional. Hábitos de estudio:. Pensamiento logico-formal. Módulo de geometría visual-entidades geométricas. Ángulos. Polígonos. Circunferencia y círculo. Cuerpos geométricos.

Bibliografía básica: Matemática Polimodal Silvia V. altman, Claudia Comparatore, Liliana Kurzrok - Editorial Longseller - Buenos Aires

Matemática Ciclo EGB M. Agrasar, A. Crippi, A. Diaz - Editorial Longseller - Buenos Aires

Geometría 1,2,3 Repetto, Linskens, Fesquet - Editorial Kapeluz-  
Buenos Aires

Espíritu y Naturaleza Gregory Bateson- Amorrortu editores-  
Bs.As.2001

La quinta disciplina Peter Senge -Ed.Granica- México 1° edi-  
ción -1998

Profesor: Fittipaldi, Maria Jose

### **99.05 Comunicación para Ing (CPC- Agosto)**

Créditos: 6

Contenido: La Comunicación y la Ingeniería. El texto expositivo  
- explicativo. El texto argumentativo. Interacción oral y escrita.  
Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra En venta en la foto-  
copiadora del ITBA

Introducción a la ingeniería Grech, Pablo, Colombia, Prentice,“  
2001

Manual práctico de escritura académica Montolío, Estrella,  
Volumen II.( Editorial Ariel, Barcelona, 2000)

Profesor: González Ferro, Ana Maria

### **99.06 Orientación y Apoyo Académico Ingreso (CPA)**

Créditos: 2

Contenido: Módulo de orientación-la universidad. Proyecto  
profesional. Hábitos de estudio:. Pensamiento logico-formal.  
Módulo de geometría visual-entidades geométricas. Ángulos.  
Polígonos. Circunferencia y círculo. Cuerpos geométricos.

Bibliografía básica: Matemática Polimodal Silvia V. altman,  
Claudia Comparatore, Liliana Kurzrok - Editorial Longseller -  
Buenos Aires

Matemática Ciclo EGB M. Agrasar, A. Crippi, A. Diaz - Editorial  
Longseller - Buenos Aires

Geometría 1,2,3 Repetto, Linskens, Fesquet - Editorial Kapeluz-  
Buenos Aires

Espíritu y Naturaleza Gregory Bateson- Amorrortu editores-  
Bs.As.2001.

La quinta disciplina Peter Senge -Ed.Granica- México 1° edi-  
ción -1998.

Profesor: Fittipaldi, Maria Jose

### **99.07 Comunicación para Ing (CPA)**

Créditos: 6

Contenido: La Comunicación y la Ingeniería. El texto expo-  
sitivo - explicativo. El texto argumentativo. Interacción oral  
y escrita.

Bibliografía básica: Apuntes de la cátedra En venta en la  
fotocopiadora del ITBA

Introducción a la ingeniería Grech, Pablo, Colombia,  
Prentice,“ 2001

Manual práctico de escritura académica Montolío, Estrella,  
Volumen II.( Editorial Ariel, Barcelona, 2000)

Profesor: Gonzalez Ferro, Ana Maria



# Secretaría Administrativa



**Lic. Roberto S. Balbastro**  
*Secretario Administrativo*

## 5.1 Organización

### Misión

Dirigir las actividades administrativas y operativas del ITBA que coadyuven con el objetivo del desarrollo de una enseñanza de excelencia, en las Áreas de su responsabilidad, teniendo como meta permanente la mejora continua.

Los principales objetivos de la Secretaría son:

- Optimizar los procesos del circuito de información entre áreas de la Secretaría.
- Revisar y definir las modalidades de contratación del personal y de los docentes, considerando los aspectos regulatorios.
- Mejorar la calidad de atención al alumno
- Mejorar el servicio al personal interno del Instituto.

La Secretaría Administrativa esta integrada de la siguiente forma:

### **División Administración de Alumnos**

Cdor. Germán Rafael Netri

### **División Administración de Personal**

Sr. Walter Romero

### **División Contaduría**

A cargo Lic. Rodrigo Manuel Fernández

### **Coordinación Económico Financiera**

Lic. Rodrigo Manuel Fernández

### **División Logística y Servicios**

Ing. José Izaguirre

### **División Servicios Informáticos**

Ing. Osvaldo Rosso

### **División Tesorería**

Sr. Juan Carlos Pedrolo

A continuación se detallan, en resumen, las actividades de los sectores que intervienen en la vida universitaria de los alumnos.

### **División Administración de Alumnos**

La División Administración de Alumnos brinda soporte en todos los trámites operativos que requieran los estudiantes de los diferentes ciclos formativos a lo largo de su relación con el ITBA.

Este sector acompaña a los alumnos desde su primera presentación de inscripción al curso de Ingreso hasta la entrega del diploma de todos los graduados.

La prioridad del sector es lograr siempre la satisfacción de las necesidades de los alumnos de la forma más eficiente y con la mayor celeridad posible con la finalidad de que los alumnos puedan enfocar todo su tiempo en el estudio.

### **División Logística y Servicios**

La División de Logística y Servicios realiza el mantenimiento programado de la estructura del edificio, y atiende la demanda del mantenimiento según las prioridades que la disponibilidad de recursos permita.

Los edificios, además de su estructura y su envuelta, contienen esencialmente sistemas funcionales y personas. Es entonces hacia el funcionamiento de sus sistemas y hacia el tratamiento de su gente donde se orienta el objetivo.

Esto implica:

- Prestar servicios de calidad, tanto en disponibilidad de instalaciones y equipos como en adecuado tratamiento de las necesidades de los usuarios.
- Mantener la operabilidad de los ascensores, instalaciones y redes en condiciones de seguridad.
- Mantener en condiciones satisfactorias los aulas, baños y laboratorios, su limpieza y equipamiento.
- Mantener vigente el Plan de Evacuación de los Edificios
- Mantener vigente el Control de Acceso al Edificio y de Seguridad e Incendio.

### **División Servicios Informáticos**

La División Servicios Informáticos tiene como misión dar soporte de tecnologías de información a los alumnos, docentes y no docentes.

Tiene como responsabilidad principal la operación y el mantenimiento de los sistemas de gestión académicos y administrativos, las salas de computación, y las aulas informatizadas. Las tareas incluyen el mantenimiento preventivo y correctivo de las plataformas Hardware y Software, en particular la instalación y mantenimiento de todos los programas aplicativos usados por las distintas cátedras en el dictado de clases.

Además se encarga de proveer conectividad Internet, servicios tales como correo electrónico, acceso a servidores de archivos, conectividad inalámbrica a todos los alumnos y dar soporte y mantenimiento del ITBA On Line, que sirve como complemento indispensable a la educación presencial.

## **5.2 Normas administrativas**

### **5.2.1 Inscripción a cursos de ingreso o carreras de grado**

#### **Modalidades de Ingreso:**

Los aspirantes a cursar alguna modalidad del Ingreso al ITBA, para asegurar su vacante, deberán abonar la matrícula o la primera cuota, según corresponda. En todos los casos los postulantes deben efectuar la entrevista previa de admisión en el Departamento de Ingreso del ITBA.

Deberán presentar en Administración de Alumnos:

- a) Solicitud completa que se llenará vía Internet, o en la División Administración Alumnos.
- b) Documento Nacional de Identidad (DNI): Original y

fotocopias (primera y segunda hoja)

- c) Dos fotos carnet 4 x 4 (preferentemente, de saco y corbata).
- d) Título secundario original y copia. ( los postulantes que estén cursando el último año del nivel medio o polimodal deberán presentar la constancia de alumno regular o Certificado de Título en trámite.
- e) Certificado extendido por un profesional médico indicando que el postulante está en condiciones psicofísicas adecuadas para cursar estudios universitarios.

#### **Carreras de grado:**

Para asegurar sus vacantes y ser considerados alumnos regulares, quienes tengan aprobado el ingreso a primer año en diciembre, febrero o julio deberán abonar la matrícula correspondiente, al mes siguiente.

#### **Documentación a presentar:**

Deberán presentar en Administración de Alumnos:

- a) Solicitud completa que se llenará vía Internet, o en la División Administración Alumnos.
- b) Documento Nacional de Identidad (DNI): Original y fotocopias(primera y segunda hoja).
- c) Dos fotos carnet 4 x 4 (preferentemente, de saco y corbata).
- d) Certificado extendido por un profesional médico indicando que el postulante está en condiciones psicofísicas adecuadas para cursar estudios universitarios.
- e) Legalizaciones que deben constar en el título:

- Colegios de la Ciudad de Buenos Aires  
Dirección General de Coordinación Legal e Institucional  
Bolívar 191 - Ciudad de Buenos Aires (Lunes a Viernes de 10 a 16 hs. 4345-7707)
- Colegios de la Provincia de Buenos Aires  
Ministerio del Interior (25 de mayo 155 - Ciudad de Buenos Aires (Lunes a Viernes de 8 a 17:30 hs. 4339-0800 / 0800-999-0209).

#### **Alumnos Extranjeros**

Deberán presentar en Administración de Alumnos:

Además de los puntos a), c), y d):



1) Título o diploma de graduación de estudios medios, legalizado por:

- a. Las autoridades educacionales del país de proveniencia;
- b. El Consulado Argentino del país donde fue extendido el certificado;
- c. El Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de la República Argentina (Av. Rivadavia 954, Buenos Aires)

Si el país en el cual el aspirante cursó estudios secundarios es integrante de la Convención de La Haya, toda la documentación deberá tener el sello "Apostille de La Haya", lo que reemplazará las legalizaciones indicadas en el punto c)

2) La documentación redactada en idioma extranjero debe ser traducida por Traductor Público de Registro en Argentina y legalizada ante el Colegio de Traductores (Av. Callao 289, Buenos Aires). Las traducciones realizadas en otros países no son válidas.

### **Permiso de residencia**

Los estudiantes que aspiren a ingresar al ITBA y no sean ciudadanos argentinos o no cuenten con un permiso de residencia vigente deberán tramitar el mismo a través del Área de Programas Internacionales dentro de los 30 días de inscriptos en el ITBA.

Para iniciar el trámite deberán presentar:

- 1) Pasaporte original y copias de todas las páginas del mismo.
- 2) Partida de nacimiento original.\*
- 3) Certificado de carencia de antecedentes policiales emitido por las autoridades del lugar de residencia durante los últimos 3 años para países miembros del MERCOSUR y de los últimos 5 para el resto de los países.\*
- 4) Certificado de carencia de antecedentes policiales argentinos.

\*Estos documentos deben tener la "Apostilla" (Convención de La Haya, 1961) emitida por las autoridades correspondientes del país de origen.

La documentación redactada en idioma extranjero debe ser traducida por Traductor Público de Registro en Argentina y legalizada ante el Colegio de Traductores (Av. Callao 289, Buenos Aires). Las traducciones realizadas en otros países carecen de validez.

### **Ejercer en la Argentina**

Quienes no hubieren revalidado sus estudios de nivel medio y tengan la intención de ejercer su profesión en la República Argentina deberán rendir las equivalencias del nivel medio argentino antes de su egreso. Por esta razón, en el momento de su ingreso serán notificados por escrito de que, conforme a la Resolución No. 645/73 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, el título que recibirá será académico y no lo habilitará para desempeñarse profesionalmente en la República Argentina.

Para estar en igualdad de condiciones que los alumnos del nivel medio argentino, deberán aprobar las asignaturas: Historia Argentina, Geografía Argentina, Educación Cívica, Instrucción Cívica, Literatura Argentina y Lengua y Literatura (para países de habla no hispana).

El aspirante que no haya aprobado estudios secundarios en Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, España, Francia, Italia, Méjico, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela -países con los cuales se han establecido convenios de estudio- deberá presentar el respectivo certificado en la dependencia del programa de Equivalencias y Convalidaciones del Ministerio de Educación, Ciencia y tecnología (Unidad de Validez Nacional de Títulos y Estudios), a efectos de su convalidación.

### **Ingreso a años superiores de las carreras de grado (equivalencias)**

Podrán ingresar a la Universidad, como alumnos regulares, candidatos provenientes de otras universidades, siempre que la Secretaría Académica dé por aprobadas, por equivalencias, por lo menos el veinte por ciento (20%) de las materias de la carrera que pretenden seguir. Estos alumnos deberán cursar y aprobar en el ITBA por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de las materias correspondientes a la carrera elegida.

Si el candidato proviene de universidades extranjeras, el Consejo Académico decidirá sobre la inscripción si los porcentajes indicados no se cumplieren.

El trámite de equivalencias de materias debe efectuarse en Administración de Alumnos, abonando el arancel correspondiente que, para materias de Grado, corresponde a 12 créditos académicos; y para las correspondientes a ingreso, tendrán el mismo costo que los exámenes de ingreso correspondiente.

## Derechos que se reserva el ITBA

El ITBA se reserva el derecho de:

- Asignar a los alumnos en los horarios y turnos, según los cursos o comisiones que cada año se habiliten.
- Modificar los aranceles de acuerdo a lo que establezca el Consejo de Regencia.

## Internet y correo electrónico

En el sitio institucional de la Universidad, cuya dirección es [www.itba.edu.ar](http://www.itba.edu.ar), se encuentra la información que aparece en este Boletín.

El ITBA ofrece a cada alumno un conjunto de servicios entre los que se destacan:

- Acceso a Internet en las salas de computación, disponibles cuando no se están dictando clases
- Servicio de conectividad inalámbrica que permite a los poseedores de computadoras portátiles acceder a Internet en la zona del bar y de la biblioteca.
- Una cuenta de correo electrónico individual para cada alumno desde el momento que ingresa, la que le permitirá comunicarse dentro y fuera del Instituto desde cualquier terminal de la red, desde sus hogares o desde cualquier otro punto de acceso a Internet. Esta cuenta acompaña al alumno luego de finalizar su carrera. Constituye la vía de comunicación principal entre el graduado y la Universidad.
- Espacio individual en un servidor de archivos dedicado a almacenar información, y capacidad para realizar impresiones en las salas de computación del Instituto.
- Una Intranet para uso exclusivo de los alumnos y docentes, denominado ITBA On Line, cuya dirección es <http://www.iol.itba.edu.ar>. Usando la misma clave de acceso al correo electrónico el alumno podrá acceder a información específica de la Universidad, los departamentos, la carrera y las materias que cursa. (Material didáctico, noticias, acceso a foros de discusión). Podrá además enviar y recibir correo electrónico, solicitar trámites en Administración de Alumnos. Este es el medio usado para confirmar la matriculación cuatrimestral en forma remota.

**La comunicación de la Universidad con los alumnos será realizada exclusivamente mediante la cuenta de correo ITBA y las Noticias y Foros de ITBA On Line, por lo que ambas facilidades deben ser consultadas con regularidad, en especial en época de exámenes.**

Es importante destacar que los alumnos deben ser muy prudentes en el uso del correo electrónico y de las computadoras de los laboratorios. Para acceder a ellas, deben ingresar su clave personal la cual personaliza los mensajes

y archivos que se almacenan en los servidores.

En todos los casos los mensajes que envían los identifican como integrantes del ITBA a través del dominio [itba.edu.ar](http://itba.edu.ar). Su uso indebido compromete tanto la imagen del alumno como la de la Universidad. Como medida de precaución, los alumnos no deben compartir sus claves de acceso con otros ni dejar las máquinas conectadas cuando se retiren de los laboratorios.

## 5.2.2 Documentación y certificados

### Libreta universitaria

Cada alumno tiene una libreta universitaria que lo acredita como tal y en la que se anotan todas las constancias de cursado de materias y las notas de exámenes finales. La libreta universitaria es el único documento exigido dentro de la Universidad. Debe ser mantenida en buen estado y es imprescindible su presentación ante las mesas examinadoras. En caso de extravío debe informarse inmediatamente a Administración de Alumnos para gestionar el correspondiente duplicado, el cual es arancelado.

### Certificados

Los alumnos que necesiten cualquier tipo de certificación vinculada con su condición de estudiante del Instituto, deben solicitarla en forma personal o por el ITBA On Line en Administración de Alumnos setenta y dos (72) horas hábiles antes de la fecha en que requieran disponer de esa certificación. Los trámites que deban ser legalizados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología requerirán plazos superiores a los 30 días.

Los aranceles especiales que se establecen por extensión de certificados y cualquier otra gestión que sea motivo de arancelamiento, deben ser abonados en forma anticipada.

## 5.2.3 Trámites

### Matriculación en cada término lectivo en materias de grado

Los alumnos deberán matricularse por Internet (ITBA On Line- IOL) con anterioridad al comienzo de las clases de cada término lectivo, de acuerdo con las directivas que emita la Secretaría Administrativa. Los alumnos que se matriculen fuera de término serán incorporados como condicionales hasta el inicio de clases y deberán abonar un recargo administrativo.

La matrícula que se abona al comienzo de cada término lectivo tiene validez hasta la finalización del período de exámenes regulares correspondiente a dicho ciclo.

Los alumnos que hayan terminado de cursar las materias correspondientes a la carrera y deban rendir exámenes durante el año siguiente deben abonar la matrícula correspondiente al término lectivo en el que rindan dichos exámenes.

### **Actualización de datos personales**

Todos los alumnos son responsables de mantener actualizados los datos contenidos en su legajo personal, consignados inicialmente en su solicitud de ingreso a la Universidad. Cualquier modificación de los datos (domicilio, teléfono o correo electrónico) deberá ser comunicada a Administración de Alumnos de inmediato. Los cambios pueden efectuarse por ITBA On line.

### **Bajas de materias**

El alumno podrá solicitar la baja de alguna de las materias en las que se hubiere matriculado dentro de los 15 días de iniciado el cuatrimestre, y siempre que no viole lo dispuesto respecto de la obligatoriedad de mantener la carga de créditos fijada en su plan de estudios. La solicitud debe efectuarse por ITBA On line (Administración de Alumnos on Line) fundamentando el pedido.

El alumno que por sus inasistencias o por sus calificaciones pierda su condición de alumno regular de una asignatura dada (abandono del cursado) deberá continuar abonando los correspondientes aranceles hasta la finalización del cuatrimestre y se lo calificará con un (1) uno como nota de cursado.

### **Cambio de carrera**

El cambio de carrera deberá ser solicitado por ITBA on Line (Administración de Alumnos on Line) en cualquier momento del año lectivo, pero sólo se tomará en cuenta durante el siguiente proceso de matriculación. En caso de corresponder el alumno deberá solicitar las equivalencias internas correspondientes.

### **Cese como alumno regular**

Cuando un estudiante decide dejar de ser, por cualquier motivo, alumno regular del Instituto, ya sea en forma transitoria o definitiva, deberá comunicarlo en forma inmediata y personalmente en Administración de Alumnos, en donde deberá efectuar el trámite correspondiente. No se dará curso a eventuales solicitudes de reincorporación de aquellos alumnos que no hubieran informado su retiro del Instituto como se indica.

### **Inscripción a exámenes finales regulares y complementarios**

El examen final que se rinde inmediatamente después de aprobar el cursado de una materia se denomina examen

"regular". Los exámenes que se rindan en los dos turnos subsiguientes se denominan exámenes "complementarios". Un mismo turno de examen podrá ser regular o complementario según la oportunidad de cursado de la materia (1° o 2° cuatrimestre).

Los alumnos no necesitan inscribirse para rendir los exámenes finales, ya sean regulares o complementarios.

Para cada turno de exámenes, Administración de Alumnos confeccionará las actas con los alumnos en condiciones de rendirlos.

Cuando un alumno figure en el acta de examen como "inhibido", sólo podrá rendir examen previo visto bueno del Secretario Académico, si la inhibición obedeciere a cuestiones académicas, o del Secretario Administrativo si se tratare de razones de índole administrativa. Los integrantes de la mesa examinadora no podrán autorizar a rendir examen a los alumnos que se encuentren en tales condiciones.

El examen regular está libre de arancel. A los alumnos que rinden exámenes complementarios en sólo turnos posteriores se les facturará el arancel que se encuentre en vigencia, aunque no se haya presentado en la fecha regular.

### **Colación de Grado Anual**

La ceremonia de colación de Grado se efectuará todos los años en el mes de octubre. Participarán todos los alumnos que egresen hasta el 31 de Agosto de cada año. La División Administración de Alumnos se ocupa de la emisión de los Certificados Analíticos Finales y de los Diplomas Legalizados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

Los graduados podrán consultar más detalles en [www.itba.edu.ar/colación](http://www.itba.edu.ar/colación)

#### **5.2.4 Aranceles y asistencia económica**

##### **Aranceles**

El Instituto solventa su accionar en forma casi exclusiva con los ingresos provenientes de los aranceles aplicados a la enseñanza que en él se imparte. En consecuencia, están aranceladas todas las actividades docentes y los distintos servicios que se brindan.

Los aranceles por estudios de Grado consisten en una matrícula anual que se abona por mitades al comienzo de cada término lectivo (marzo y agosto), más diez (10) cuotas mensuales que se abonan entre los meses de marzo y diciembre.

Los aranceles de Grado del Instituto se calculan en función de la cantidad de créditos que suman las materias que se cursan en cada ciclo. El Consejo de Regencia fija el valor del crédito que registrará para el período lectivo antes de su iniciación.

Los aranceles especiales que se establecen por razones diversas, tales como extensión de certificados y cualquier otra gestión que sea motivo de arancelamiento, deben ser abonados en forma anticipada.

### **Pago de los aranceles**

Las facturas de aranceles de Ingreso y Grado están a disposición de los alumnos en Administración de Alumnos del ITBA los primeros días de cada mes.

Las facturas vencen los días 10 del mes, salvo en los meses de marzo y agosto que vencen el 15. Con posterioridad a la fecha de vencimiento, se considera mes impago, y en la siguiente facturación se cobra un importe actualizado más los recargos que correspondieran.

### **Modalidades de pago habilitadas**

Los aranceles se abonan de acuerdo con la opción de pago elegida por el alumno, de entre las siguientes:

- Débito automático bancario de cualquier cuenta bancaria
- Pago electrónico por Internet - Sistema de Pagomiscuentas
- Pago por cajero automático (Red Banelco)
- Pago electrónico por Internet - Sistema de Pagoslink -
- Pago por cajero automático (Red Link)
- Pago por ventanilla en HSBC, sucursales de Argentina

Los aranceles mensuales no pueden ser abonados en la Tesorería del ITBA, salvo las inscripciones a cursos de ingreso y los aranceles especiales.

### **Mora en el pago de los aranceles**

Los alumnos que no se encuentran al día en el pago de sus obligaciones arancelarias no podrán asistir a clase ni rendir exámenes hasta tanto regularicen su situación.

Los alumnos que se atrasen en el pago de dos (2) cuotas del arancel, serán dados de baja como alumnos del Instituto, a menos que regularicen su situación dentro de los cinco (5) días hábiles de haberseles recordado tal circunstancia.

Los alumnos dados de baja por atraso en el pago del arancel que decidan reincorporarse, al regularizar su situación deberán abonar, además de la suma adeudada, el 50 % de la matrícula.

### **Sistema de pago diferido de aranceles**

Si en el transcurso de sus estudios un alumno de Grado tuviere inconvenientes económicos, el Instituto podrá acordarle una franquicia para el pago diferido de los aranceles mensuales.

El beneficio podrá ser otorgado para el pago parcial o total de los aranceles mensuales, sin incluir la matrícula ni los posibles aranceles especiales, los cuales deberán ser abonados cuando corresponda.

La franquicia podrá ser de veinticinco por ciento (25%), cincuenta por ciento (50%), setenta y cinco por ciento (75%) o cien por ciento (100%) del arancel mensual, en función del año que cursa el beneficiario, de su rendimiento, de sus antecedentes académicos y de su situación económica.

El beneficiario de la franquicia deberá comenzar a devolver lo recibido, seis meses después de haber aprobado la cursada de su última materia. El reintegro deberá hacerse al valor actualizado del crédito. A tal efecto, se firma un compromiso basado en su buena fe y honor. Si el beneficiario no cumple con las obligaciones comprometidas, el ITBA podrá, de pleno derecho, denunciar el caso ante el respectivo Consejo Profesional y ejercer las acciones legales que correspondan. De esta manera se posibilita el acceso al beneficio a nuevos alumnos que lo necesiten. Los recursos necesarios para el funcionamiento del sistema se obtienen de un fondo integrado con los aportes del Instituto, los recursos provenientes de los reintegros efectuados por egresados (anteriores beneficiarios del sistema) y las donaciones efectuadas por terceros con el fin expreso de integrar el fondo.

Son otorgadas por el Rector considerando los distintos casos presentados y dentro de las disponibilidades del fondo mencionado anteriormente.

Las franquicias anuales deben ser solicitadas en Administración de Alumnos antes del 20 de Febrero de cada año, con suficiente anticipación. No se otorgan con carácter retroactivo.

Son concedidas por el término de un año, como máximo, y caducan al finalizar el año calendario. Pueden ser solicitadas nuevamente al año siguiente si subsisten las condiciones que motivaron el pedido original.

Las normas en detalle sobre el otorgamiento de esta franquicia y los formularios para solicitarla pueden obtenerse en Administración de Alumnos.

## Programa de becas

### Objetivo del programa

Con el fin de incorporar o retener en sus aulas a todos aquellos alumnos que evidencien aptitudes académicas y voluntad de estudio, y cuya situación económica represente un impedimento para su ingreso o continuidad, el ITBA ha establecido un programa de becas para las distintas modalidades de ingreso y para las carreras de grado. Numerosas empresas de diversos rubros coadyuvan con su aporte a este objetivo.

### 1. Condiciones generales

1.1 Las becas ITBA pueden ser totales o parciales.

1.2 El número de becas disponibles es establecido cada año en función de las políticas presupuestarias del Instituto, independientemente de las condiciones y situación de los postulantes. Por tal motivo, el ITBA puede de pleno derecho no adjudicar becas aun en los casos en que los postulantes cumplan con todos los requisitos.

1.3 Los becarios se comprometen a notificar al ITBA sobre una eventual mejora de su situación económica, a fin de que la totalidad o parte de su beca pueda ser destinada a otro alumno.

1.4 El ITBA puede realizar una visita al domicilio del postulante a beca, a los fines de evaluar la situación socio-ambiental.

### 2. Becas para Ingreso

2.1 Las becas para ingreso son aplicables únicamente a la modalidad presencial de los distintos cursos. Son otorgadas por un Comité de Becas, a propuesta de la Secretaría Administrativa y tras evaluar:

- 2.1.1 antecedentes escolares
- 2.1.2 situación económica familiar
- 2.1.3 test psico-técnico
- 2.1.4 examen de selección
- 2.1.5 entrevista personal
- 2.1.6 visita socio-ambiental
- 2.1.7 participación en concursos, olimpiadas, etc

Los temas del examen de selección tienen el nivel de la enseñanza media y corresponden a: Física y Matemáticas, para las carreras de Ingeniería, y a Matemáticas, para la Licenciatura en Administración y Sistemas. Se requiere una

nota promedio mínima de 6 (seis) puntos como resultado.

2.2 A fin de que los postulantes puedan evaluar sus capacidades en cuanto a las exigencias para el ingreso al ITBA, el Instituto ofrece la posibilidad de rendir exámenes de diagnóstico a quienes así lo soliciten.

2.3 El ser beneficiario de una beca para cursos de ingreso no confiere automáticamente el derecho a becas para grado, las cuales se otorgan según una metodología diferente.

### 3. Becas para Grado

3.1 Las becas para grado tienen un año de duración, y su renovación debe solicitarse cada año, en las fechas previstas a tal fin. Son otorgadas por un Comité de Becas, a propuesta de la Secretaría Administrativa y tras evaluar:

3.1.1 Para postulantes a beca en primer año:

- 3.1.1.1 antecedentes escolares
- 3.1.1.2 situación económica familiar
- 3.1.1.3 entrevista personal
- 3.1.1.4 visita socio-ambiental
- 3.1.1.5 participación en concursos, olimpiadas, etc

Los postulantes pueden presentarse en cualquiera de las fechas fijadas para los exámenes de ingreso, y la nota promedio obtenida debe estar en el rango del 35% superior del turno de examen elegido.

3.1.2 Para postulantes a beca en años superiores:

- 3.1.2.1 situación económica familiar
- 3.1.2.2 rendimiento académico al cierre del año lectivo anterior igual o mayor a 7,50.-
- 3.1.2.3 entrevista personal
- 3.1.2.4 visita socio-ambiental
- 3.1.2.5 participación en concursos, olimpiadas, etc

3.2 La continuidad de una beca depende de: I) que el becario acredite un rendimiento académico al cierre del año lectivo no inferior a 6,50 puntos; y II) que el becario no tenga más que una materia a recurrar en el mismo año lectivo; con una sola materia a recurrar, el porcentaje de la beca disminuirá en un 25% por el siguiente año lectivo. En el caso de recurrar dos o más materias perderá la beca por el año siguiente. Podrá repostularse a la beca en los siguientes años si recupera el rendimiento de 6,50.

3.3 Los becarios podrán ser convocados para realizar tareas de apoyo no remuneradas (ayudantías, visitas a colegios, etc.).

El lapso de tiempo a dedicar a tales labores es fijo y está pautado en: 8 horas semanales para las becas de 100%; 6 horas semanales para las becas de 75%; 4 horas semanales para las becas de 50%; y 2 horas semanales para las becas de 25%.

Los Directores de Departamentos convocarán prioritariamente a becarios ante la necesidad de tareas de apoyo a ser realizadas por alumnos. Los becarios dejarán constancia de su disponibilidad horaria para tales tareas, todos los cuatrimestres, juntamente con la matriculación

### 5.2.5 Medidas de seguridad

#### **Ingreso a las instalaciones**

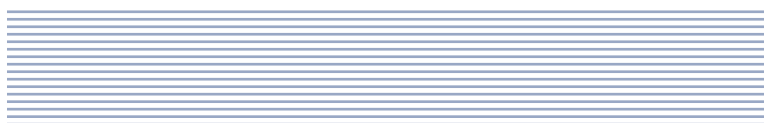
El ingreso a las instalaciones de la Universidad está restringido a los alumnos, docentes, autoridades, empleados e invitados. No se permite el ingreso de personas no autorizadas. Para ingresar o retirarse es obligatorio el uso de la tarjeta de identificación.

#### **Plan de evacuación**

Al ingresar a la Universidad, todos los alumnos deben conocer el plan de evacuación del ITBA. Además deben estar disponibles y realizar todos los simulacros y actividades que se organizan cuatrimestralmente para garantizar una mayor seguridad de los estudiantes.

#### **Accidentes**

El ITBA está abonado a un sistema de urgencias médicas para la atención de los profesores, alumnos y no docentes. En todo momento, y particularmente en laboratorios y talleres, los alumnos deben observar en forma estricta las indicaciones impartidas por los responsables de la conducción de los distintos lugares de trabajo, respetando las normas de seguridad e higiene de trabajo vigentes.





Av. Eduardo Madero 399 (esquina Corrientes)  
C1106ACD - Ciudad de Buenos Aires  
Tel.: 6393-4800  
E-mail: [informes@itba.edu.ar](mailto:informes@itba.edu.ar)