

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

- a) Evaluación del aprendizaje (significa comprobar si se lograron los objetivos propuestos).
- b) Evaluación de la actividad docente.
- c) Régimen legal de aprobación.

Por lo general, los tres aspectos se efectivizan por los mismos **actos de evaluación**; éstos se establecen en la reglamentación que estipula el régimen legal por el cual la Universidad, acredita ante la sociedad que el alumno adquirió los conocimientos mínimos suficientes para ejercer tareas en los campos del saber propios de cada asignatura.

Los regímenes podrán establecerse en base a los siguientes actos evaluatorios y sus combinaciones:

- a) Evaluación Continua.
- b) Pruebas o Exámenes Parciales sobre aspectos prácticos únicamente.
- c) Pruebas o Exámenes Parciales sobre aspectos teóricos y prácticos.
- d) Exámenes Finales Teóricos y Prácticos.
- e) Exámenes Finales Teóricos únicamente.
- f) Realización de proyectos cortos, con la presentación de la documentación respectiva.
- g) Trabajos Integradores.
- h) Trabajo Final.

8.5. Planificaciones anuales de actividades.

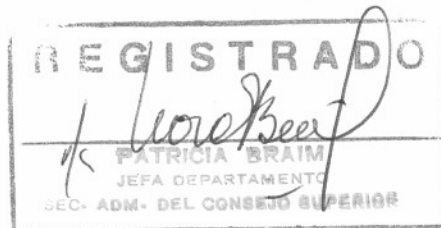
Las planificaciones anuales, serán confeccionadas por el equipo docente de la asignatura y elevadas al señor Director del Departamento al comenzar el calendario académico. Las mismas deberán ser discutidas con el señor Director, quien las someterá a consideración del Consejo Departamental.

Deberán tener como mínimo los siguientes aspectos:

Objetivos

- 1. Objetivos específicos de la asignatura.
- 2. Objetivos particulares de cada unidad didáctica.
- 3. Objetivos funcionales de cada tema o clase.

Contenidos. (Programa Analítico y de Trabajos Prácticos).



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Técnicas didácticas que aplicarán.

Se especificará:

- 1.- Actividades de enseñanza, teóricas y prácticas, que desarrollarán los docentes y tiempo por tema o clase.
- 2.- Actividades de aprendizaje que desarrollarán los alumnos, aclarando las que sean simultáneas con las de enseñanza y aquellas que el alumno realizará solo. Tiempo por tema o clase.

Sistema de Evaluación

El profesor de la asignatura elegirá las pruebas o tareas de evaluación que considere necesarias, sometidas a aprobación del Consejo Departamental, aparte de las que imponga el régimen legal oficial.

Material Didáctico

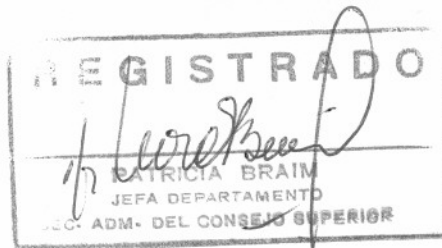
Se indicará bibliografía incluyendo las guías de estudio, de trabajos prácticos, de aula y laboratorios, etc.

Material auxiliar que se utilizará

Laboratorio, instrumentos, equipos, proyectores, etc., y los tiempos y fechas en que será utilizado.

Observaciones:

Los objetivos se formularán por primera vez al entrar en vigencia el presente proyecto y en los períodos académicos posteriores solamente los cambios que se introduzcan, igualmente con los Programas Analíticos y de Trabajos Prácticos y con las tareas de Enseñanza-Aprendizaje.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

9. ORGANIZACION DE LA CARRERA

9.1. Duración de la Carrera.

El Plan de Estudio de esta carrera está estructurado con una duración de cinco años. La carga horaria semanal es la siguiente:

NIVEL	1º CUATRIMESTRE	2º CUATRIMESTRE
1	27	27
2	27	29
3	28	30
4	30	28
5	30	30

Tomando como base el año lectivo de treinta y dos semanas, la carga horaria de toda la carrera es de 4576 horas.

9.2. Organización por Areas de Conocimiento.

Se establecen como áreas de conocimiento las que se enumeran a continuación y que totalizan la cantidad de doce:

- Area de Integración.
- Area de Electrotecnia.
- Area de Medidas Eléctricas.
- Area de Máquinas Eléctricas.
- Area de Sistemas de Potencia.
- Area de Sistemas de Control.
- Area de Electrónica.
- Area de Asignaturas Complementarias.
- Area de Instalaciones y Materiales.
- Area de Ciencias Básicas. (Matemática, Física y Química)
- Area de Gestión Ingenieril.
- Area de Ciencias Sociales.

Es fundamental aclarar que este encuadre responde a un criterio de tipo coordinativo en función de conocimientos entre materias afines, no entendiéndose esto como una clasificación de profesor por área, lo que sería sencillamente imposible de ser aplicado en la carrera de Ingeniería Eléctrica, debido al alto grado de especialización necesario para el dictado de las cátedras.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

9.2.1. Objetivos de las Areas:

Los Objetivos de las áreas :

- Ciencias Básicas (Matemática, Química y Física)
- Gestión Ingenieril.
- Ciencias Sociales.

Se encuentran explicitados en la Resolución No 68/94

- Anexo I -.

Los Objetivos de las áreas:

- Integración.
- Electrotecnia.
- Medidas Eléctricas.
- Máquinas Eléctricas.
- Sistemas de Potencia.
- Sistemas de Control.
- Electrónica.
- Instalaciones y Materiales.
- Asignaturas complementarias.

Se conforman con los objetivos generales explicitados en las asignaturas que componen cada una de ellas.

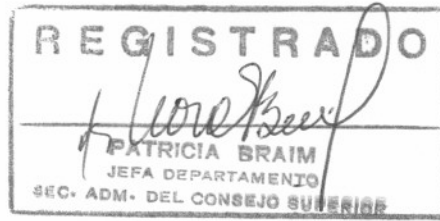
9.2.2. Distribución de las Asignaturas por Areas

AREA MATEMATICA	Análisis Matemático I. Algebra y Geometría Analítica. Análisis Matemático II. Probabilidad y Estadística.
AREA FISICA	Física I. Física II. Física III.
AREA QUIMICA	Química General.
AREA INTEGRACION	Integración Eléctrica I. Integración Eléctrica II.
AREA ELECTROTECNIA	Electrotecnia I. Teoría de los Campos. Electrotecnia II. Fundamentos para el Análisis de Señales.
AREA MEDIDAS ELECTRICAS	Instrumentos y Mediciones Eléctricas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

AREA MAQUINAS ELECTRICAS	Máquinas Eléctricas I. Máquinas Eléctricas II. Construcción de Dispositivos Electromecánicos (C. E.) Construcción de Máquinas Eléctricas (C.E.) Máquinas Eléctricas III (O)
AREA SISTEMAS DE POTENCIA	Centrales y Protecciones Eléctricas (P) Sistemas de Potencia (P). Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica. (P.) Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica. (C.E) y (E. I.) Fuentes No Convencionales de Energía (O). Impacto Ambiental de Líneas y Centrales Eléctricas (O).
AREA SISTEMAS DE CONTROL	Control Automático. Instrumentación (E.I.) Accionamiento y Controles Eléctricas (E.I.) Control Avanzado. (O) Control Numérico y Robótica (O). Tecnología de los Actuadores y Sensores.(O)
AREA INSTALACIONES Y MATERIALES	Tecnología y Ensayos de Materiales Eléctricos. Seguridad, Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente. Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia.
AREA ELECTRONICA	Electrónica I. Electrónica II. Electrónica Aplicada (E.I) Electromedicina (O).
AREA CIENCIAS SOCIALES	Ingeniería y Sociedad. Relaciones Laborales (O) Legislación Laboral (O). Conducción de Grupos (O).
AREA GESTION INGENIERIL	Legislación. Economía. Financiación de Empresas.(O) Evaluación de Planes de Desarrollo (O). Marco Regulatorio Energético (O). Trabajo y Organización de Empresas.(O) Organización de Empresas II (O) Mantenimiento de Plantas (O). Calidad Total (O).

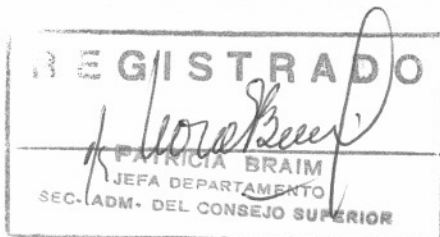


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Taller de Estudio del Funcionamiento
Empresarial. (O).
Administración de Empresas. (O)
Control de Gestión. (O)

AREA COMPLEMENTA- Estabilidad.
RIA. Mecánica Técnica.
Termodinámica
Máquinas Térmicas, Hidráulicas y de Fluidos.
Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica.
(P.) y (C.E.)
Diseño Mecánico. (O)

NOTA: (P) Orientación Potencia.
(CE) Orientación Construcciones Electromecánicas.
(EI) Orientación Electrónica Industrial, Instrumentación y
Control.
(O) Optativa.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

10.- PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERIA ELECTRICA

PRIMER NIVEL	1º CUAT.	2º CUAT.	ANUAL
<hr/>			
1.1. Análisis Matemático I	10		5
1.2. Algebra y Geometría Analítica	10		5
1.3. Ingeniería y Sociedad	4		2
1.4. Economía		6	3
1.5. Física I		8	4
1.6. Química General		10	5
1.7. Integración Eléctrica I	3	3	3
<hr/>			
SEGUNDO NIVEL			
<hr/>			
2.1. Análisis Matemático II	10		
2.2. Física II	8		4
2.3. Probabilidad y Estadística		6	
2.4. Electrotecnia I		12	6
2.5. Estabilidad	8		4
2.6. Fundamentos para el Análisis de Señales.		6	
2.7. Integración Eléctrica II	3	3	3
<hr/>			
TERCER NIVEL			
<hr/>			
3.1. Tec.y Ensayos de Mat.Eléctricos	6		3
3.2. Instrumentos y Medic.Eléctricas	12		6
3.3. Teoría de los Campos	6		3
3.4. Mecánica Técnica	4		2
3.5. Máquinas Eléctricas I		12	6
3.6. Electrotécnia II		8	4
3.7. Termodinámica		6	3
3.8. Legislación		4	2
<hr/>			
CUARTO NIVEL			
<hr/>			
4.1. Física III	4		2
4.2. Electrónica I	10		5
4.3. Máquinas Eléctricas II	12		6
4.4. Seguridad, Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente	4		2
4.5. Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia.		12	6
4.6. Control Automático		10	5
4.7. Máquinas Térmicas e Hidráulicas y de Fluidos.		6	3
<hr/>			

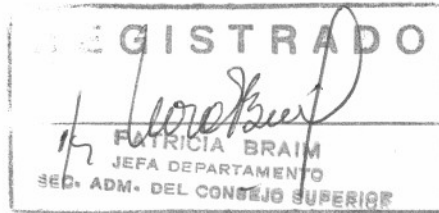


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

QUINTO NIVEL	1er Cuat.	2do.Cuat.	Anual
Orientación: Potencia			
5.1. Electrónica II	6		3
P5.2.Centrales y Protecciones Eléct.		10	5
P5.3.Sistemas de Potencia	8		4
P5.4.Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica.	6		3
P5.5.Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica.		8	4
Optativas de Especialidad	6	6	6
Optativas de Ciencias Sociales y Gestión Ingenieril.	4	6	5

QUINTO NIVEL	1er Cuat.	2do.Cuat.	Anual
Orientación: Construcciones Electromecánicas			
5.1. Electrónica II	6		3
CE5.2.Construcción de Dispositivos Electromecánicos.	8		4
CE5.3.Construcción de Máquinas Eléctricas.		10	5
CE5.4.Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica.	6		3
CE5.5.Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.		8	4
Optativa de Especialidad	6	6	6
Optativa de Ciencias Sociales y de Gestión Ingenieril	4	6	5

QUINTO NIVEL	1er Cuat.	2do.Cuat.	Anual
Orientación: Electrónica Industrial, Instrumentación y Control.			
5.1. Electrónica II	6		3
EI5.2.Instrumentación		8	4
EI5.3.Generación Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica		8	4
EI5.4.Accionamientos y Controles Eléctricos.	8		4
EI5.5.Electrónica Aplicada		8	4
Optativas de Especialidad	6	6	6
Optativas de Ciencias Sociales y Gestión Ingenieril.	10		5



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

LISTADO DE MATERIAS OBLIGATORIAS Y OPTATIVAS POR ORIENTACION.

Orientación: Potencia.

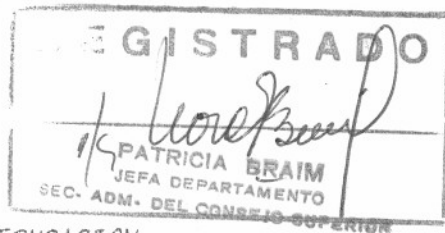
Obligatorias:	Centrales y Protecciones Eléctricas	10hs	Cuat.
	Sistema de Potencia	8hs	"
	Transmisión y Distribución de la Energía	8hs	"
	Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica	6hs	"

Optativas:	Fuentes no Convencionales de Energía	6hs	"
	Máquinas Eléctricas III	6hs	"
	Construcción de Máquinas Eléctricas	10hs	"
	Impacto Ambiental de Líneas y Centrales Eléctricas.	4hs	"
	Construcción de dispositivos Electromecánicos.	8hs	"
	Diseño Mecánico.	6hs	"
	Control Avanzado.	6hs	"
	Instrumentación.	8hs	"
	Accionamientos y Controles Eléctricos	8hs	"
	Electrónica Aplicada.	8hs	"
	Tecnología de los actuadores y sensores	6hs	"
	Control Numérico y Robótica	8hs	"
	Electromedicina	6hs	"

Orientación: Construcciones Electromecánicas.

Obligatorias:	Generación Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica.	8hs	"
	Construcción de Dispositivos Electromecánicos.	8hs	"
	Construcción de Máquinas Eléctricas	10hs	"
	Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica.	6hs	"

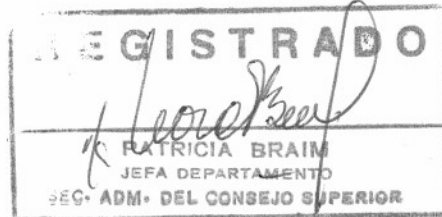
Optativas:	Máquinas Eléctricas III	6hs	"
	Diseño Mecánico.	6hs	"
	Tecnología de los Actuadores y Sensores	6hs	"
	Control Numérico y Robótica	8hs	"
	Fuentes No Convencionales de Energía	6hs	"
	Electromedicina.	8hs.	"
	Impacto Ambiental de Líneas y Centrales Eléctricas.	4h	"
	Electrónica Aplicada.	8hs	"
	Accionamientos y Controles Eléctricos	8hs	"
	Instrumentación.	8hs	"
	Control Avanzado.	6hs	"
	Centrales y Protecciones Eléctricas.	10hs	"
	Sistema de Potencia.	8hs	"
	Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica.	8hs	"



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Orientación: Electrónica Industrial. Instrumentación y Control.

Obligatorias:	Generación, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica.	8hs	"
	Electrónica Aplicada.	8hs	"
	Accionamiento y Controles Eléctricos	8hs	"
	Instrumentación.	8hs	"
Optativas:	Tecnología de los Actuadores y Sensores.	6hs	"
	Controles Numéricos y Robótica.	6hs	"
	Electromedicina.	6hs	"
	Control Avanzado.	6hs	"
	Máquinas Eléctricas III.	6hs	"
	Fuentes No Convencionales de Energía .	6hs	"
	Construcción de Dispositivos Electromecánicos.	8hs	"
	Construcción de Máquinas Eléctricas.	10hs	"
	Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica.	6hs	"
	Diseño Mecánico.	6hs	"
	Impacto Ambiental de Líneas y Centrales Eléctricas.	4hs	"
	Centrales y Protecciones Eléctricas.	10hs	"
	Sistemas de Potencia.	8hs	"
	Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica.	8hs	"

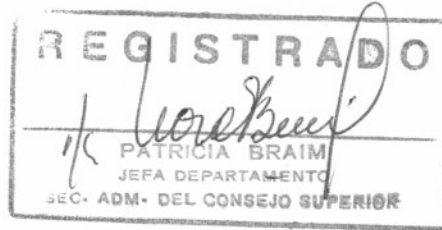


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

11. REGIMEN DE CORRELATIVIDADES.

Niv.	ASIGNATURA	PARA CURSADA	CURSAR APROBADA	PARA RENDIR APROBADAS
1º	Todas			
2º	Estabilidad	Física I Análisis Matemático I		Física I Análisis Matemático I
		Algebra y Geometría Analítica		Algebra y Geometría Analítica
	Física II	Física I		Física I
	Electrotecnia I	Física II (*) Análisis Matemático II (*)	Física I Análisis Matemático I Algebra y Geom. Analítica	Física II Análisis Matemático II.
	Análisis Matemático II	Análisis Matemático I Algebra y Geom. Analítica		Análisis Matemático I Algebra y Geom. Analítica
	Probabilidad y Estadística	Análisis Matemático II	Análisis Matemático I	Análisis Matemático II
	Integración Eléctrica II	Integración Eléctrica I Análisis Matemático I Algebra y Geom. Analítica Física I		Integración Eléctrica I Análisis Matemático I Algebra y Geometría Analítica Física I
	Fundamentos para el Análisis de señales	Análisis Matemático II	Análisis Matemático I	Análisis Matemático II

(*) Cursado simultáneo en régimen anual.

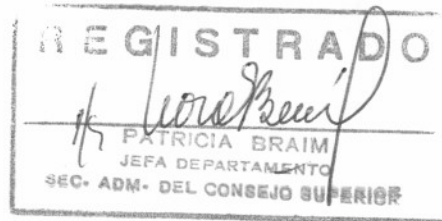


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Niv.	ASIGNATURA	PARA CURSADA	CURSAR APROBADA	PARA RENDIR APROBADAS
3º	Teoría de los Campos	Electrotecnia I	Análisis Matemático II Física II	Electrotecnia I
	Instrumentos y Mediciones Eléctricas	Electrotecnia I Probabilidad y Estadística	Física II Análisis Matemático I	Electrotecnia I Probabilidad y Estadística
	Termodinámica	Física II Análisis Matemático II	Física I Análisis Matemático I Algebra y Geom. Analítica.	Física II Análisis Matemático II
	Mecánica Técnica	Fundamentos para el Análisis de señales	Análisis Matemático II Física I	Fundamentos para el Análisis de señales.
	Legislación	Economía Ingeniería y Sociedad		Economía Ingeniería y Sociedad
	Tecnología y Ensayos de Materiales Eléctricos.	Química Gral. Electrotecnia I	Física II Análisis Matemático I Algebra y Geometría Analítica	Química General Electrotecnia I
	Electrotecnia II	Fundamentos para el Análisis de señales Electrotecnia I	Análisis Matemático II Física II	Fundamentos para el Análisis de Señales . Electrotecnia I
	Máquinas Eléctricas I	Teoría de los Campos (*) Electrotecnia I	Física II Análisis Matemático I Algebra y Geometría Analítica	Electrotecnia I Teoría de los Campos.

(*) Cursado simultáneo en régimen anual.

NOTA: Para cursar asignaturas del 2do. nivel, los alumnos no técnicos deberán haber aprobado el complemento de Formación Técnica vigente.

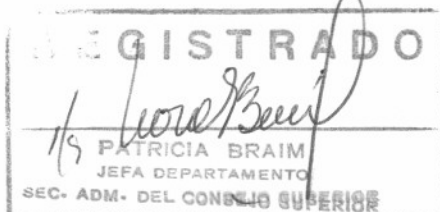


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Niv.	ASIGNATURA	PARA CURSADA	CURSAR APROBADA	PARA RENDIR APROBADAS
3o	Teoría de los Campos	Electrotecnia I	Análisis Matemático II Física II	Electrotecnia I
	Instrumentos y Mediciones Eléctricas	Electrotecnia I Probabilidad y Estadística	Física II Análisis Matemático I	Electrotecnia I Probabilidad y Estadística
	Termodinámica	Física II Análisis Matemático II	Física I Análisis Matemático I Algebra y Geom. Analítica.	Física II Análisis Matemático II
	Mecánica Técnica	Fundamentos para el Análisis de señales	Análisis Matemático II Física I	Fundamentos para el Análisis de señales.
	Legislación	Economía Ingeniería y Sociedad		Economía Ingeniería y Sociedad
	Tecnología y Ensayos de Materiales Eléctricos.	Química Gral. Electrotecnia I	Física II Análisis Matemático I Algebra y Geometría Analítica	Química General Electrotecnia I
	Electrotecnia II	Fundamentos para el Análisis de señales Electrotecnia I	Análisis Matemático II Física II	Fundamentos para el Análisis de Señales. Electrotecnia I
	Máquinas Eléctricas I	Teoría de los Campos (*) Electrotecnia I	Física II Análisis Matemático I Algebra y Geometría Analítica	Electrotecnia I Teoría de los Campos.

(*) Cursado simultáneo en régimen anual.

NOTA: Para cursar asignaturas del 2do. nivel, los alumnos no técnicos deberán haber aprobado el complemento de Formación Técnica vigente.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Niv.	ASIGNATURA	PARA CURSADA	CURSAR APROBADA	PARA RENDIR APROBADAS
4º	Física III	Física II Análisis Matemático II	Física I Análisis Matemático I	Física II Análisis Matemático II
	Seguridad, Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente	Máquinas Eléctricas I Electrotecnia II Legislación	Electrotecnia I	Máquinas Eléctricas I Electrotecnia II Legislación
	Máquinas Eléctricas II	Máquinas Eléctricas I Instrumentos y Mediciones Eléctricas	Teoría de los Campos	Máquinas Eléctricas I Instrumentos y Mediciones Eléctricas
	Electrónica I	Fundamentos para el Análisis de Señales Electrotecnia II	Análisis Matemático II Electrotecnia I	Fundamentos para el Análisis de Señales Electrotecnia II
	(*) M.T.H. y F	Termodinámica	Análisis Matemático II Física II	Termodinámica
	Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia	Máquinas Eléctricas II (**) Tecnología y Ensayo de Materiales Eléctricos. Electrotecnia II	Máquinas Eléctricas I Electrotecnia I Instrumentos y Mediciones Eléctricas	Máquinas Eléctricas II Tecnología y Ensayo de Materiales Eléctricos Electrotecnia II
	Control Automático	Electrotecnia II Mecánica Técnica	Electrotecnia I Análisis Matemático III	Electrotecnia II Mecánica Técnica

Nota: Para cursar materias del 4º nivel deberá haberse rendido satisfactoriamente la prueba de nivel de Inglés.

- (*) Máquinas Térmicas Hidráulicas y de Fluidos.
(**) Cursado simultáneo en régimen anual.

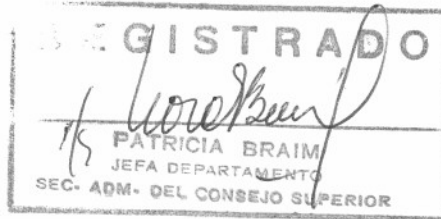


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

ORIENTACION POTENCIA

Niv.	ASIGNATURA	PARA CURSADA	CURSAR APROBADA	PARA RENDIR APROBADAS
5º	Centrales y Protecciones Eléctricas	Física III Máquinas Eléctricas II (*M.T.H.y F Control Automático	Máquinas Eléctricas I Termodinámica Electrotecnia II	Máquinas Eléctricas II (*M.T.H.y de F. Control Automático. Física III
	Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica	Mecánica Técnica Estabilidad	Fundamentos para el Análisis de Señales Física III	Mecánica Técnica Estabilidad
	Electrónica II	Electrónica I	Electrotecnia II Fundamentos para el Análisis de Señales	Electrónica I
	Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica	Máquinas Eléctricas II Sistemas de Potencia (**)	Electrotecnia II Tecnología y Ensayo de Materiales Eléctricos Estabilidad Máquinas Eléctricas I	Máquinas Eléctricas II Sistemas de Potencia.
	Sistemas de Potencia	Control automático Máquinas Eléctricas II	Mecánica Técnica Máquinas Eléctricas I Electrotecnia II	Control Automático Máquinas Eléctricas II

(*) Máquinas Térmicas Hidráulica y de Fluidos.
(**) Cursado simultáneo en régimen anual.



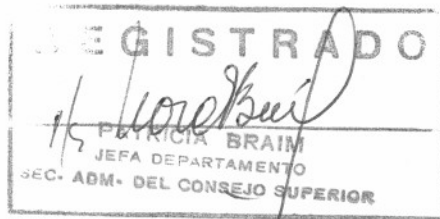
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
 UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
 RECTORADO

ORIENTACION: CONSTRUCCIONES ELECTROMECHANICAS

Niv.	ASIGNATURA	PARA CURSADA	CURSAR APROBADA	PARA RENDIR APROBADAS
5o	Construcción de Dispositivos Electromecánicos	Seguridad Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente Instalaciones Eléctricas	Tecnología y Ensayo de Materiales Eléctricos Máquinas Eléctricas I	Seguridad Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente Instalaciones Eléctricas
	Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica	Mecánica Técnica Estabilidad	Fundamentos para el Análisis de Señales Física I	Mecánica Técnica Estabilidad
	Electrónica II	Electrónica I	Electrotécnica II Fundamentos para el Análisis de Señales	Electrónica I
	Construcción de Máquinas Eléctricas.	Máquinas Eléctricas II Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica (**)	Máquinas Eléctricas I Tecnología y Ensayo de Materiales Eléctricos Estabilidad Mecánica Técnica.	Máquinas Eléctricas II Elementos de Máquinas y Tecnología Mecánica
	Generación, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica	Máquinas Eléctricas II (*)M.T.H y F. Física III	Estabilidad Electrotecnia II Termodinámica	Máquinas Eléctricas II (*)M.T.H. y de F. Física III

(*) Máquinas Térmicas, Hidráulicas y de Fluidos.

(**) Cursado simultáneo en régimen anual.

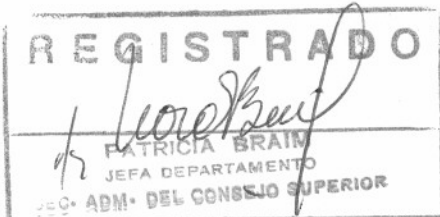


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

ORIENTACION: ELECTRONICA INDUSTRIAL, INSTRUMENTACION Y CONTROL

Niv.	ASIGNATURA	PARA CURSADA	CURSAR APROBADA	PARA RENDIR APROBADAS
5o	Instrumentación	(**)Electrónica II Control Automático (*M.T.H. y F.	Electrónica I Termodinámica	Control Automático (*M.T.H. y de F. Electrónica II
	Generación, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica	Máquinas Eléctricas II (*M.T.H. y F. Física III	Estabilidad Electrotecnia II Termodinámica	Máquinas Eléctricas II (*M.T.H. y de F. Física III
	Electrónica Aplicada	Electrónica II (**)	Electrotecnia II Fundamentos para el Análisis de Señales	Electrónica II
	Accionamientos y Controles Eléctricos	Control Automático Máquinas Eléctricas II Electrónica II (**)	Mecánica Técnica Máquinas Eléctricas I	Control Automático Máquinas Eléctricas II Electrónica II
	Electrónica II	Electrónica I	Electrónica I Fundamentos para el Análisis de Señales	Electrónica I

(*) Máquinas Térmicas, Hidráulicas y de Fluidos.
(**) Cursado simultáneo en régimen anual.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

12.- PROGRAMAS SINTETICOS

12.1. Programas Analíticos

Los programas analíticos deberán ser desarrollados por las Facultades Regionales en base a los programas sintéticos.



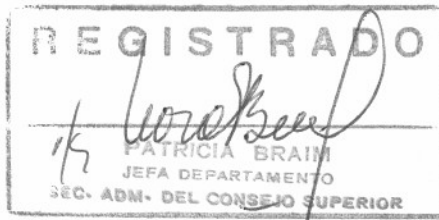
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera : INGENIERIA ELECTRICA
Asignatura: ANALISIS MATEMATICO I
Carga Horaria: Anual: 5 horas/sem.

Código: 1.1
Cuat.: 10 horas/sem.

Programa Sintético:

1. Números reales.
2. Sucesiones y series numéricas.
3. Funciones.
4. Continuidad.
5. Sucesiones de funciones.
6. Derivada y diferencial.
7. Estudio de funciones.
8. Teoremas del valor medio.
9. Desarrollo de Taylor.
10. Integración.
11. El teorema fundamental del cálculo.
12. Integración, cálculo y uso.
13. Integrales impropias.
14. Computación simbólica y numérica aplicada al cálculo diferencial e integral.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

Carrera : INGENIERIA ELECTRICA

Código: 1.2

Asignatura: ALGEBRA Y GEOMETRIA ANALITICA

Carga Horaria: Anual: 5 horas/sem.

Cuat.: 10 horas/sem.

Programa Sintético:

1. ALGEBRA.

- (a) Vectores y matrices. Operaciones básicas.
- (b) Algebra de matrices: matriz inversa, partición de matrices.
- (c) Ejemplos motivadores: cadenas de Markov, modelos de crecimiento de poblaciones, planificación de producción u otros.
- (d) Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de solución.
- (e) La noción de cuadrados mínimos en el estudio de sistemas lineales.
- (f) La matriz pseudoinversa.
- (g) Introducción motivada a los espacios vectoriales.
- (h) Independencia lineal, bases y dimensión.
- (i) Matrices y transformaciones lineales.
- (j) Autovalores y autovectores.
- (k) Diagonalización. Transformaciones de similaridad.
- (l) Norma de vectores y matrices.
- (m) Producto interno y ortogonalidad.
- (n) Programa lineal.
- (o) Computación numérica y simbólica aplicada al álgebra.

2. GEOMETRIA.

- (a) Rectas y planos.
- (b) Dilataciones, traslaciones, rotaciones.
- (c) Cónicas, cuádricas.
- (d) Ecuaciones de segundo grado en dos y tres variables.
- (e) Curvas paramétricas.
- (f) Coordenadas polares, cilíndricas, esféricas.
- (g) Computación gráfica, numérica y simbólica.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera : INGENIERIA ELECTRICA
Asignatura: INGENIERIA Y SOCIEDAD.
Carga Horaria: Anual: 2 horas/sem.

Código: 1.3
Cuat.: 4 horas/sem.

Programa Sintético:

La Argentina y el Mundo actual.
Problemas Sociales Contemporáneos.
El pensamiento científico.
Ciencia, tecnología y desarrollo.
Políticas de desarrollo nacional y regional.
Universidad y Tecnología.

Handwritten mark or signature.