

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Buenos Aires, 7 de septiembre de 1990.

VISTO el capítulo 2° del Reglamento de Estudio que establece los requisitos generales para ingresar en la Universidad Tecnológica Nacional, en cualquiera de sus Facultades Regionales o Unidades Académicas, y

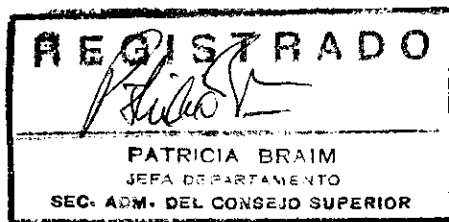
CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con el citado capítulo le corresponde al Consejo Superior Universitario establecer las normas para el ingreso de cada año y además fijar los complementos de formación técnica, que deberán cumplir los egresados de institutos de educación media no-técnicos.

Que el plenario de las Primeras Jornadas de Discusión Académica aprobó la continuidad del ingreso irrestricto en la Universidad, definido como aquél que plantea como único requisito de admisión haber aprobado el ciclo medio.

Que además en función de los principios del sistema de ingreso descripto anteriormente, el citado plenario propuso mantener el Ciclo Introductorio actual como parte del primer año de estudios universitarios.

Que la Comisión de Planeamiento en forma conjunta con la Comisión de Enseñanza basándose en las últimas experiencias aconseja institucionalizar el Sistema de Ingreso en la Universidad Tecnológica Nacional y habilitar a las distintas Facultades



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

Regionales y Unidades Académicas que dispongan normas complementarias adecuadas a las características regionales, compatible con los objetivos establecidos en las normas generales.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley N° 23.068.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

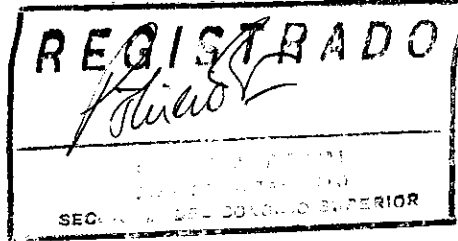
ARTICULO 1°.- Ingresarán directamente en la Universidad Tecnológica Nacional a cada ciclo lectivo, todos los egresados de institutos de enseñanza media oficialmente reconocidos, que cumpan además con las disposiciones estatutarias correspondientes.

ARTICULO 2°.- Aprobar, en consecuencia, las normas generales y los complementos de formación técnica correspondientes al ingreso en la Universidad Tecnológica Nacional, que conforman el Anexo I y son parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO 3°.- Aprobar los objetivos y los programas analíticos de asignaturas del Ciclo Introdutorio, que se agregan como Anexo II y son parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO 4°.- Habilitar a cada Consejo Académico que disponga, si lo estima conveniente normas complementarias compatibles con los objetivos establecidos por la presente resolución, de aplicación en su Facultad Regional y/o Unidad Académica dependiente. Tales

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

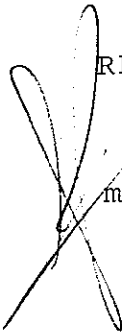

..//

disposiciones deberán comunicarse con la debida antelación al Consejo Superior para su conocimiento.

ARTICULO 5°.- Dejar establecido que los gastos resultantes de la aplicación estricta de la presente resolución, se imputen a las partidas del presupuesto que correspondan a la naturaleza de las erogaciones. En el caso de que la Facultad Regional o Unidad Académica necesite una mayor erogación presupuestaria por aplicación de normas complementarias, deberá financiarlo con recursos propios.

ARTICULO 6°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCION N° 475/90

 m.a.- 


Ingeniero JUAN C. RECALCATTI
RECTOR


Ing. CIRIO A. MURAD
SECRETARIO ACADÉMICO



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ANEXO I

RESOLUCION N° 475/90

NORMAS GENERALES Y COMPLEMENTOS DE FORMACION TECNICA
CORRESPONDIENTES AL INGRESO EN LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

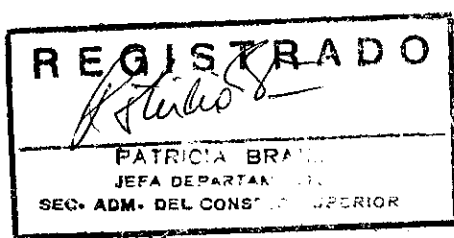
1.- INSCRIPCION

1.1. Inscripción de Aspirantes: Los aspirantes deberán inscribirse en las Facultades Regionales y Unidades Académicas, mediante los procedimientos que se determinen y cumpliendo con las disposiciones correspondientes. Basada en circunstancias regionales u operativas, cada Facultad Regional o Unidad Académica establecerá el período de inscripción, fijándose como fecha tope de finalización el 31 de enero del año de ingreso. En esta etapa el aspirante se inscribe provisoriamente en la carrera a cursar.

1.2. Inscripciones de alumnos: Los alumnos serán inscriptos definitivamente en la carrera elegida por el estudiante, al finalizar el Ciclo Introdutorio y siempre que demuestren fehacientemente que han completado los estudios de nivel medio.

2.- CURSO INTRODUTORIO

Se dividen todas las carreras en dos ciclos, el primero Introdutorio y el segundo de Especialidad, conforme con la carrera elegida que está compuesto por las materias que integran el respectivo Plan de Estudios.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

2.1. Los objetivos generales del Curso Introductorio son:

- Nivelar los conocimientos de los aspirantes a ingresar en la Universidad Tecnológica Nacional en los contenidos mínimos que garanticen los prerrequisitos para el cursado de los estudios universitarios.
- Orientar e Introducir al estudiante en la problemática universitaria y en especial en la correspondiente a la Universidad Tecnológica Nacional.

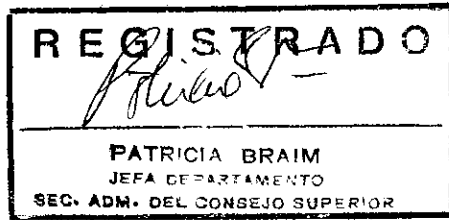
2.2. Esta Universidad propone para llevar a cabo este Curso Introductorio dos estrategias, presencial y/o a distancia. Ambas deben tener en cuenta los mismos objetivos respetando las variantes propias de cada modalidad. Esto no debe afectar la unidad de criterios y coherencia necesarias para todo el desarrollo de dicho curso.

Por este motivo es necesario que la Coordinación General a nivel Universidad y la Coordinación en cada Facultad Regional del mencionado Curso tanto en la modalidad presencial como a distancia, sea realizada en forma unificada y se planifiquen acciones comunes en ambas.

3.- ESTRUCTURA CURRICULAR DEL CURSO INTRODUCTORIO

A continuación se dispondrá como norma general la estructura curricular del Curso Introductorio y simultáneamente se

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

establecerá la aplicación de la estrategia presencial.

Cuando la Facultad Regional o Unidad Académica basándose en características regionales estime conveniente flexibilizar la estrategia presencial o bien aplicar la modalidad a distancia, deberá disponer normas complementarias adecuadas y compatibles con las normas generales.

3.1. Duración: Cada Facultad Regional o Unidad Académica organizará el desarrollo del Curso respetando la asignación horaria global, dentro del tiempo estipulado que va desde el 1° de agosto hasta el 31 de marzo del año de ingreso.

La distribución de los alumnos por curso deberá hacerse estimándose un promedio de cincuenta (50) por división.

3.2. Asignaturas: El Curso Introductorio estará conformado por dos asignaturas comunes y obligatorias para todas las carreras que se dicten y asignaturas optativas que cada Facultad Regional o Unidad Académica instrumentará de acuerdo con las necesidades o posibilidades regionales.

3.2.1. Las asignaturas comunes y obligatorias serán:

- Matemática: Con una asignación horaria global de 96 horas cátedra.

- Introducción a la Universidad: Con una asignación horaria global de 24 horas cátedra.

3.2.2. Las asignaturas optativas deberán ser seleccionadas por cada Facultad Regional o Unidad Académica entre:

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

- Física
- Química
- Introducción a la informática
- Métodos y técnica de estudio
- Introducción a la Ingeniería

Cada una de ellas con una carga horaria global de 48 horas cátedra.

Entre las materias de este grupo que sean instrumentadas en cada Facultad Regional o Unidad Académica el ingresante deberá cursar una (1) obligatoriamente.

3.3. Asistencia a clase: Por tratarse de estudiantes de la Universidad Tecnológica Nacional, la asistencia a clase es obligatoria de acuerdo con lo dispuesto por el punto 5.3. de la Ordenanza N° 462; por consiguiente se computarán las inasistencias por asignatura, a partir del comienzo de las clases.

3.4. Evaluación: Se realizará una evaluación por cada asignatura al finalizar el dictado del curso.

Cada evaluación será escrita y no tendrá carácter eliminatório.

Los temas de las pruebas serán elaborados por cada Facultad Regional y cada Unidad Académica, y la corrección de las mismas estará a cargo del personal afectado al Curso Introdutorio.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

3.5. Promoción: Al continuar el alumno sus estudios en la carrera elegida, el resultado de la evaluación de cada asignatura del Curso Introductorio se lo considerará como una nota parcial o trabajo práctico durante el cursado de la materia que le corresponda, según el siguiente detalle:

3.5.1. Evaluación de Matemática: Implica una nota parcial de:

- Álgebra y Métodos Numéricos (Ing. Mecánica - Ing. Aeronáutica) - Ing. Textil)
- Álgebra I (Ing. en Sistemas de Información)
- Álgebra y Geometría Analítica (Ing. Eléctrica - Ing. en Construcciones - Ing. Hidráulica - Ing. en Vías de Comunicación.
- Álgebra (Ing. Naval - Ing. Electrónica - Ing. Química - Ing. Electromecánica - Ing. Metalúrgica - Lic. en Organización Industrial)

3.5.2. Evaluación de Introducción a la Universidad: Implica una nota parcial de:

- Integración Cultural I (todas las carreras, excepto Licenciatura el Organización Industrial e Ingeniería en Sistemas de Información).

Para la carrera Licenciatura en Organización Industrial e Ingeniería en Sistemas de Información es una nota final.

3.5.3. Evaluación de la asignatura optativa: En este caso

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

implica una prueba final, siempre con carácter no eliminat^orio. El alumno no podrá cursar asignaturas del segundo año del Plan de Estudios hasta tanto no tenga aprobada la materia optativa.

Cada Facultad Regional o Unidad Académica dispondrá el sistema de exámenes recuperatorios (parcial o final) para los no aprobados que aplicarán durante todo el año.

Los exámenes recuperatorios parciales, siempre deberán versar sobre los contenidos de las asignaturas del Curso Introductorio, su aprobación no implica alcanzar objetivos específicos de las materias del Plan de Estudios de cada carrera que le correspondan, sino el punto de partida para un mejor aprendizaje. La aprobación de estos exámenes será condición necesaria pero no suficiente para regularizar las materias del Plan de Estudio que le correspondan.

4.- PERSONAL DOCENTE

4.1. Dotación:

4.1.1. Coordinador General

El Rectorado designará a un profesor para que se desempeñe en tal carácter.

4.1.2. Coordinador de Facultad

Cada Consejo Académico designará un profesor que se

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

desempeñará como coordinador de la Facultad Regional respectiva.

4.1.3. Sub-coordinadores

Cada Consejo Académico designará a profesores en tal carácter, de acuerdo con el número de aspirantes, con forme al siguiente detalle:

Número de aspirantes	Número de Sub-Coordinador
0 a 1.000	0
1.000 a 2.000	1
2.000 a 3.000	2
3.000 a 4.000	3

y así siguiendo

Cada Consejo de Unidad Académica podrá designar a un profesor en tal carácter, siempre y cuando el número de aspirantes justifique la conformación de tres divi siones por lo menos.

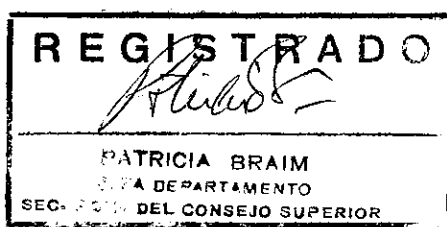
4.1.4. Docentes a cargo de curso

Cada Facultad Regional y Unidad Académica designará un docente por asignatura en cada curso. El mismo po drá ser designado para la misma asignatura en más de un curso.

4.2. Categoría

4.2.1. El personal docente que sea nombrado para coordinar el desarrollo de los cursos introductorios, debe ser

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

profesor de la Universidad Tecnológica Nacional y será designado en la categoría con que revista en la actualidad.

- 4.2.2. El personal docente a cargo del curso que sea nombrado para dictar las clases teórico-prácticas, debe ser profesor o auxiliar docente y será designado en la categoría con que reviste en la actualidad, estableciéndose como categoría mínima Jefe de Trabajos Prácticos. Todo docente que sea nombrado a cargo de curso y no pertenezca al personal de la Universidad Tecnológica Nacional, será designado como Jefe de Trabajos Prácticos.

4.3. Período de Designación

- 4.3.1. El Rectorado, cada Facultad Regional y cada Unidad Académica podrá designar al personal docente afectado al Curso Introductorio dentro del período que va desde el 1° de agosto de cada año hasta el 31 de julio del año de ingreso. Dicho personal docente será designado por el sistema de dedicaciones simples.
- 4.3.2. Establecer que, con el presupuesto de la Universidad, cada año el Consejo Superior asignará para cada dependencia el número de dedicaciones simples que exige la aplicación estricta de las presentes normas.
- 4.3.3. En el caso de que la Facultad Regional o Unidad Acadé

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

mica necesite un número mayor de dedicaciones simples para atender el Curso Introdutorio, por aplicación de normas complementarias, deberá financiarlo con recursos propios.

4.4. Incompatibilidad

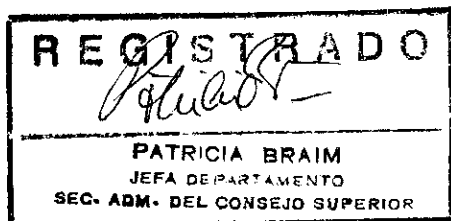
Dejar establecido que la designación del personal afectado al Curso Introdutorio no debe computarse en el régimen de incompatibilidad docente de la Universidad.

4.5. Registro de docentes

En caso necesario, cada Facultad Regional o Unidad Académica podrá abrir, previa publicidad en su zona de influencia, un registro de docentes para los cursos introductorios, cerrando dicho registro cuando lo considere oportuno. Una vez analizados los antecedentes de los candidatos y verificado que cumplan con los requisitos dispuestos por el Estatuto, se establecerá un orden de mérito para cubrir cargos.

Podrá designarse a estudiantes como ayudantes de cátedra que se desempeñarán con carácter "ad-honorem", y cuando se produzcan dificultades para cubrir las asignaturas con docentes, podrán cubrirse con alumnos que cumplan con las condiciones estatutarias. En este caso serán designados y rentados como Ayudantes de Segunda.

En relación al dictado de la asignatura Introducción a la Universidad, se recomienda la participación del Centro de



*Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

..//

Formación Docente y Asesoramiento Pedagógico, los Departamentos de las distintas carreras y el Departamento de Materias Básicas, para colaborar en el dictado de la citada materia en forma interdisciplinaria, ya que los contenidos son muy variados. Se hace extensiva la recomendación de participación a todos los claustros que conforman la Universidad.

En cada curso se designará a un docente responsable, lo que no implica que dicho profesor no pueda dictar los temas específicos de su especialidad en otros cursos en forma rotativa.

5.- COMPLEMENTOS DE FORMACION TECNICA

Los alumnos no técnicos, provenientes de los ciclos superiores de cualquier instituto de educación media legalmente reconocido, deberán cumplir dentro de su plan de estudio respectivo, con la siguiente formación complementaria.

5.1. Para las carreras

Ingeniería en Sistemas de Información

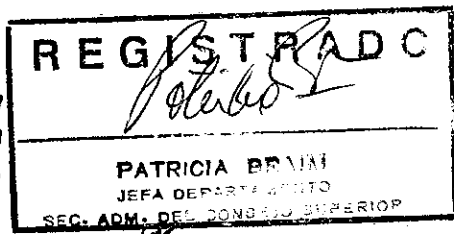
Licenciatura en Organización Industrial

Los alumnos no técnicos inscriptos en las carreras mencionadas, no podrán cursar asignaturas del segundo año del Plan de Estudios hasta tanto no tengan aprobada la materia Introducción a la Universidad, cursada en el Curso Introductorio.

Se deroga el artículo 3.2. de la Resolución C.S. N° 390/84.

5.2. Para las restantes carreras de Ingeniería que se dictan en la Universidad.

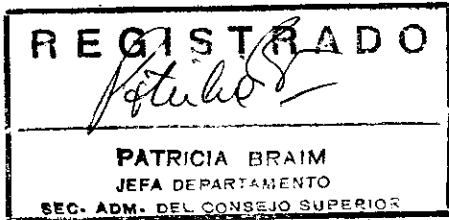
//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

..//

Los alumnos no técnicos inscriptos en estas carreras de Ingeniería, deberán dar cumplimiento a la formación técnica complementaria establecida por la Resolución N° 390/84 del C.S.P.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ANEXO II
RESOLUCION N°475/90

MATEMATICA

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:

El alumno será capaz de:

- Operar en los distintos conjuntos numéricos.
- Operar con expresiones algebraicas racionales.
- Comprender el concepto de función y su clasificación.
- Aplicar en situaciones problemáticas el concepto de función y de ecuación.

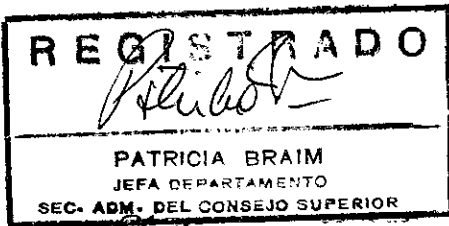
OBJETIVOS ESPECIFICOS (Por unidad)

Unidad I: Números Reales

Operar en los distintos conjuntos numéricos.

El alumno será capaz de:

- Identificar los distintos conjuntos numéricos y representarlos gráficamente.
- Aplicar propiedades de las operaciones en los distintos conjuntos numéricos.
- Aplicar el concepto de intervalo.
- Expresar y graficar algunos conjuntos numéricos en forma de intervalo.
- Expresar el conjunto solución de inecuaciones en forma de intervalo.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Unidad II: Expresiones Algebraicas

Operar con expresiones algebraicas.

En particular el alumno podrá:

- Identificar las distintas expresiones algebraicas.
- Determinar elementos y características de los polinomios: grado, coeficiente principal, etc..
- Operar con polinomios.
- Aplicar propiedades de las operaciones con polinomios.
- Operar con expresiones algebraicas racionales no enteras o fraccionarias.
- Factorizar polinomios:

Unidad III: Función

- Aplicar el concepto de función.
- Aplicar funciones lineales cuadráticas.
- Aplicar funciones logarítmicas, exponenciales y trigonométricas.
- Analizar gráficas de funciones.
- Proporcionar funciones inversas.
- Analizar los distintos elementos de las funciones escalares.
- Desarrollar la capacidad de arribar a conclusiones matemáticas.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Unidad IV: Ecuaciones. Sistemas de Ecuaciones

Objetivos:

- Comprender el concepto de ecuación.
- Plantear ecuaciones.
- Resolver analíticamente, ecuaciones.
- Interpretar geoméricamente, el conjunto. Solución de ecuaciones.
- Plantear sistemas de ecuaciones.
- Resolver analíticamente, sistemas de ecuaciones.
- Interpretar geoméricamente, el conjunto de sistemas de ecuaciones.
- Resolver inecuaciones de segundo grado en una variable.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

MATEMATICA

PROGRAMA ANALITICO

Unidad I: Números Reales

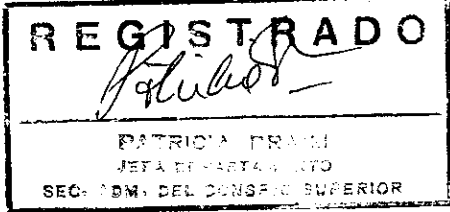
- Generación de los distintos conjuntos numéricos: N , Z , Q y R .
- Operaciones y propiedades en los distintos conjuntos numéricos.
- Introducción y extracción de factores de un radical.
- Racionalización de denominadores.
- Concepto de intervalo.
- Resolución de inecuaciones de primer grado de una variable, utilizando el concepto de valor absoluto y el de intervalo.

Unidad II: Expresiones Algebraicas

- Clasificación de expresiones algebraicas.
- Polinomios de una variable: definición, operaciones, propiedades de las operaciones y factorización (aplicación Teorema de Gauss).
- Expresiones algebraicas fraccionarias: definición, simplificación y operaciones.

Unidad III: Función

- Definición de función: distintas representaciones gráficas.
- Clasificación de función en inyectiva, sobreyectiva y biyectiva.

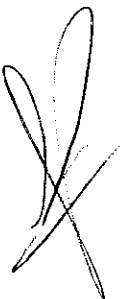


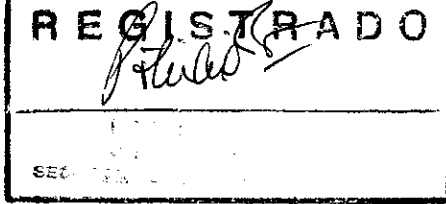
Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Función inversa: definición y obtención de la misma.
- Composición de funciones.
- Funciones polinómicas: en particular lineal y cuadrática, obtención de ceros y representaciones gráficas.
- Logaritmo: definición y propiedades. Cambio de base.
- Función logarítmica: definición y representación gráfica.
- Función signo, función parte entera: definición y representación gráfica.
- Función valor absoluto: definición y representación gráfica.
- Funciones trigonométricas: definición, representación gráfica y aplicaciones (resolución de triángulos, por ejemplo).
- Relaciones fundamentales entre las funciones trigonométricas.
- Reducción a primer cuadrante.
- Funciones trigonométricas inversas: definición y representación gráfica.
- Funciones hiperbólicas y sus respectivas inversas: definición y representación gráfica.
- Funciones estrictamente crecientes y funciones estrictamente decrecientes: definición y aplicaciones.
- Funciones pares e impares: definición y aplicaciones.

Unidad IV: Ecuaciones. Sistemas de Ecuaciones. Inecuaciones de Segundo Grado en una Variable.

- Definición de ecuación, raíces y conjunto solución.
- Ecuaciones polinómicas de grado n , con coeficientes enteros.





Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Ecuaciones logarítmicas: definición, resolución.
- Ecuaciones exponenciales: definición, resolución.
- Ecuaciones trigonométricas: definición, resolución.
- Sistemas de ecuaciones lineales: análisis y resolución desde el punto de vista analítico y gráfico.
- Sistemas con ecuaciones no lineales (sistemas mixtos): análisis y resolución analítica y gráfica.
- Inecuaciones de segundo grado en una variable: resolución analítica y gráfica.

Unidad V: Límite-Derivada-Integral. (Opcional).

- Nociones de límite.
- Cálculo de límites elementales.
- Concepto de continuidad. Analizar la continuidad o discontinuidad de funciones ya estudiadas.
- Concepto de derivada.
- Interpretación geométrica de la derivada.
- Algunas reglas de derivación: aplicaciones.
- Concepto de integral.
- Algunas reglas de integración.
- Cálculo de áreas elementales.

Esta Unidad tiene por objetivo general que el alumno adquiriera las nociones elementales de límite, derivada e integral y sólo deberá dictarse cuando el curso haya alcanzado los objetivos de las cuatro unidades temáticas anteriores.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

INTRODUCCION A LA UNIVERSIDAD

OBJETIVOS ESPECIFICOS (Por unidad)

Unidad I: Introdutoria

El alumno será capaz de:

- Ubicarse en el ámbito de su Unidad Académica.
- Adquirir un marco referencial respecto de los requerimientos administrativos que deberá cumplir como estudiante.
- Conocer la importancia de desarrollar técnicas de estudio y trabajo intelectual.
- Pre-test.

Unidad II: La Universidad Argentina

- Conocer la estructura de la Universidad.
- Desarrollar técnicas de estudio y trabajo intelectual.

Unidad III: La Universidad Tecnológica Nacional

- Conocer la estructura, funcionamiento y fines de la Universidad Tecnológica Nacional.
- Desarrollar técnicas para sistematizar sus lecturas.

Que el estudiante sea capaz de:



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Conocer las responsabilidades y derechos de los miembros de la Comunidad Universitaria.
- Conocer los modos de participación estudiantil en la vida universitaria.
- Conocer las distintas funciones que cumple la Universidad Tecnológica Nacional.

Unidad IV: Inserción de la Universidad Tecnológica Nacional en el medio

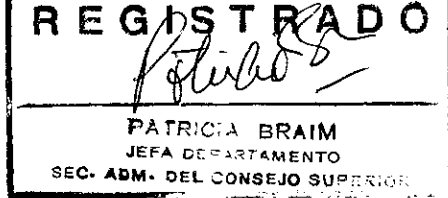
- Comprender la necesidad de la inserción de la Universidad en el medio y al servicio de la comunidad.
- Conocer la realidad regional y sus potencialidades.

Unidad V: El perfil del Ingeniero

- Conocer el rol del Ingeniero y el valor de la Tecnología.
- Valorar el papel que el Ingeniero puede desarrollar como factor de cambio y progreso de la región.
- Valorar a la Informática como herramienta de la Ingeniería.

Que el alumno conozca:

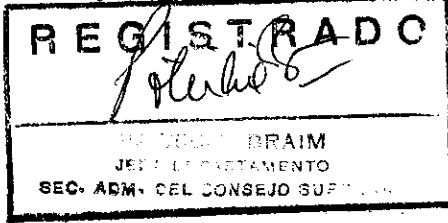
- Las carreras que se dictan en la Universidad Tecnológica Nacional y las Incumbencias Profesionales de cada una de ellas.
- Las posibilidades de trabajo en relación a la provincia y la región.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Que el alumno sea capaz:

- Evaluar en forma grupal el desarrollo del curso y su desempeño personal, para el logro de los objetivos propuestos durante el mismo.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

INTRODUCCION A LA UNIVERSIDAD

PROGRAMA ANALITICO

Unidad I: Introdutoria

- Presentación del curso, contenidos, actividades, evaluación.
- El ámbito de la Unidad Académica.
 - a) El espacio físico significativo (Decanato, Biblioteca, Oficina de Alumnos, etc.).
 - b) Régimen de inscripción. Calendario escolar.
- El proceso de aprendizaje: Metodología: 1) analizar, 2) interrelacionar, 3) sintetizar.

Unidad II: La Universidad Argentina

- Caracterización de la Universidad Argentina: leyes, estatutos y elementos que la definen.
- La Reforma Universitaria.

Unidad III: La Universidad Tecnológica Nacional

- Universidad Tecnológica Nacional: Encuadre histórico nacional.
- Historia de la Universidad Tecnológica Nacional - Fines - Dimensiones de la Universidad actual. Su estructura federal.
- Universidad Tecnológica Nacional - Organización - Gobierno - Centros de Docentes, Graduados, de Estudiantes. Inserción de los estudiantes en las diferentes instancias de gobierno.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Las funciones: profesional, de investigación, cultural, de extensión y social de la Universidad.

Unidad IV: Inserción de la Universidad Tecnológica Nacional
en el medio

- Inserción de la Universidad Tecnológica Nacional en el medio.
- La región en relación con la provincia y la Nación, y sus potencialidades.
- Los factores socio- económicos. Su incidencia en la realidad regional.

Unidad V: El Perfil del Ingeniero

- La Ciencia y la Tecnología.
- El rol del Ingeniero.
- La Informática como herramienta de la Ingeniería.
- Carreras - Incumbencias.
- Posibilidades de trabajo del Ingeniero. Su articulación con la provincia y la región.
- Coloquio de evaluación.
- Post-test.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

INTRODUCCION A LA INFORMATICA

OBJETIVOS ESPECIFICOS (Por unidad)

Unidad I: Algoritmos

- Que el estudiante aprenda a identificar y definir problemas y su posible solución.

Unidad II: Evolución de los medios de cálculo

- Que el alumno conozca la evolución de los medios de cálculo.

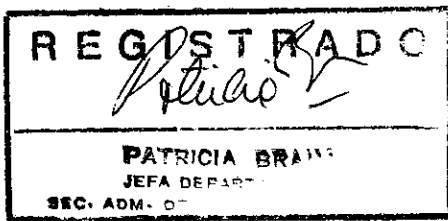
Unidad III: Diagramas de flujo

- Que el estudiante conozca y aplique, a través de ejercicios sencillos, la técnica de diagrama de flujo.

Unidad IV: Esquema conceptual de un sistema de procesamiento electrónico de datos

- Que el alumno conozca los conceptos fundamentales sobre los que se estructura una computadora digital de programa almacenado.

Unidad V: Metodología para la solución de problemas

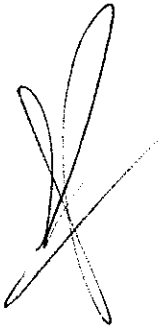


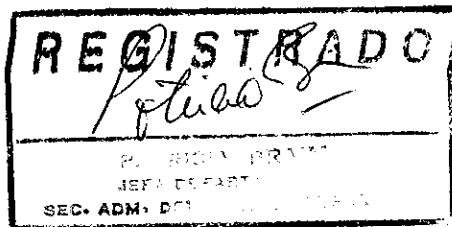
Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Que el estudiante conozca los conceptos sobre los cuales se resuelven problemas determinísticos (de Ingeniería) o no determinísticos (administrativos), a fin de orientarlos en su elección de carrera.

Unidad VI: Soporte lógico y soporte físico

- Que conozca el estado actual de las computadoras y sus desarrollos futuros.





*Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

INTRODUCCION A LA INFORMATICA

PROGRAMA ANALITICO

Unidad I: Algoritmos

Concepto de algoritmo. Algoritmos directo, indirecto e infinito. Algoritmos aritméticos, algebraicos, geométricos y lógicos. Aplicaciones numéricas y no numéricas.

Unidad II: Evolución de los medios de cálculo

Sistemas de numeración no posicionales. Dificultades intrínsecas de cálculo. Tablas. Sistemas de numeración posicionales. Base. Tablas. Medios de cálculo: ábacos; aritmómetros mecánicos, electromecánicos y electrónicos. Aritmética de t-dígitos. Noción de programas y de computadora.

Unidad III: Diagramas de flujo

El lenguaje de los diagramas de flujo. Escritura de algoritmos en el lenguaje de los diagramas de flujo. Clasificación de diagramas. Inicializaciones, acumuladores, finalización por cuenta, condición o señal. Ejemplos matemáticos y lógicos.

Unidad IV: Esquema conceptual de un sistema de procesamiento electrónico de datos

Procedimiento de aplicación del algoritmo de solución de un



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

problema: tablas y registros. Unidad aritmética. Unidad lógico-aritmética. Unidad de entrada. Unidad de salida. Memoria. Características conceptuales. Organización. La secuencia algoritmo -diagrama de flujo - código. Concepto de programa y de programa almacenado. Unidad de control. Computadora digital de programa almacenado.

Unidad V: Metodología para la solución de problemas

- a) **de Ingeniería.** El mundo real: el sistema físico. El modelo matemático. Hipótesis. Simplificaciones. El algoritmo de solución: alternativas: exacto o aproximado. Aritmética de la solución. Errores. Bondad de los resultados.
- b) **de Administración.** Definición del problema: concepto del sistema. Identificación de los subsistemas. Variables relevantes. Interrelaciones. Definición del sistema. Simulación. Implementación. Administración del sistema. Control. Niveles de información.

Unidad VI: Soporte lógico y soporte físico

- a) **Soporte lógico.** Utilización de un sistema PED. Lenguajes absoluto, simbólico, orientados al problema. Compiladores e intérpretes. Utilitarios, Biblioteca de programas.
- b) **Soporte físico.** Aspectos descriptivos de los componentes de un sistema de PED. Generaciones. Datos característicos.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

FISICA

OBJETIVOS ESPECIFICOS (Por unidad)

Unidad I: Metodología de la Ciencia Física

Que el alumno:

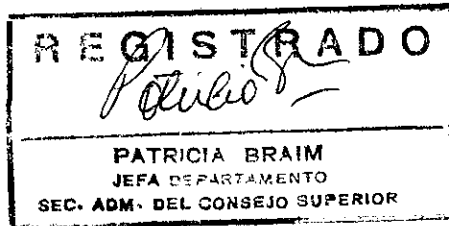
- Conozca la metodología de trabajo de la Ciencia Física.

Unidad II: Cinemática

- Analice gráfica y algebraicamente diferentes tipos de movimiento de un cuerpo puntual.

Unidad III: Dinámica

- Relacione las características del movimiento con las fuerzas involucradas.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

FISICA

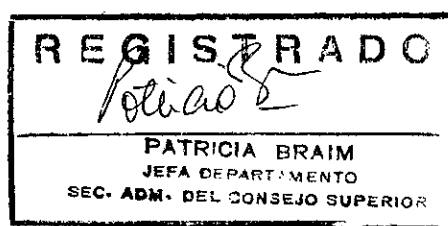
PROGRAMA ANALITICO

Unidad I: Metodología de la Ciencia Física

- La Física como ciencia fáctica: Hechos. Descripción, explicación y predicción.
- Propiedades. Magnitudes, cantidades y proceso de medición. Medida y unidad de medida.
- Indeterminación de las medidas. Error absoluto y relativo de una medida.
- Variables, dependencia entre variables. Tipos de dependencia. Relaciones funcionales.
- Leyes experimentales. Método de obtención: Medidas y formulación de hipótesis, ajuste de una función a las medidas obtenidas, validación de la hipótesis.

Unidad II: Cinemática

- Noción de movimiento de un cuerpo.
- Determinación de la posición. El cuerpo puntual.
- Trayectoria y Ley de movimiento de un cuerpo puntual (ecuación horaria). Rapidez media y rapidez instantánea como límite.
- Representación e interpretación gráfica de las magnitudes anteriores.

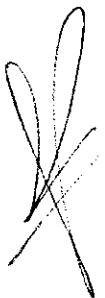


Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Movimiento uniforme.
- Movimiento uniformemente variado. Aceleración. Representación gráfica.
- Areas, tangentes y los problemas del cálculo diferencial e integral (opcional).
- Caída libre en el vacío.
- El vector posición. Multiplicación de un vector por un escalar. Versores. Proyecciones y componentes.
- Suma y diferencia de vectores. Vector desplazamiento. Vector velocidad media y velocidad instantánea como límite vectorial. Relación con la rapidez media.
- Vector aceleración media y aceleración instantánea. Cambios de módulo sin cambio de dirección y cambios de dirección sin cambios de módulo.
- Expresiones cartesianas de los vectores velocidad y aceleración. Método de las proyecciones.
- Movimiento balístico y movimiento circular uniforme. Cálculo de la aceleración centrípeta en el movimiento circular uniforme.

Unidad III: Dinámica

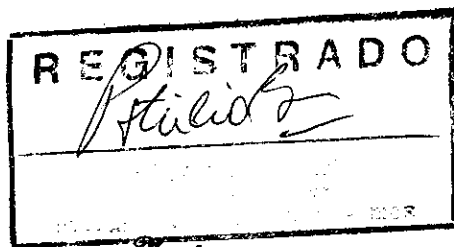
- Noción de acción (interacción) mecánica entre los cuerpos: cambios de estado de movimiento y deformaciones. Carácter vectorial. Fuerza.





Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Noción de masa inercial.
- Determinación del movimiento a partir de las Fuerzas. Leyes fundamentales del movimiento del cuerpo puntual.
- Sistemas de Unidades. Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA).
- Determinación de las fuerzas: Fuerzas gravitatorias y peso de un cuerpo. Fuerzas de vínculo. Fuerzas de frotamiento. Fuerzas elásticas, resorte. Fuerza centrípeta.
- Aplicaciones al estudio de movimientos de cuerpos libres y vinculadas.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Química
- Métodos y Técnicas de estudio
- Introducción a la Ingeniería

En relación con los objetivos y programas analíticos de las materias optativas faltantes, deberán formularlos y elaborarlos cada Facultad Regional o Unidad Académica y remitirlo al Consejo Superior para su conocimiento.

