



# RESOLUCION N° 300-80

Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

SALTA, 1 JUL. 1980

Expte. n° 5.077/78

VISTO:

La presentación efectuada por el Departamento de Ciencias Exactas por la que propone modificaciones al plan de estudios de la carrera de PROFESORADO EN MATEMATICA Y FISICA aprobado por la resolución n° 1/74, modificada posteriormente por las resoluciones n° 84/76, 509/76, 563/76 y 158/77; y

CONSIDERANDO:

Que la propuesta efectuada por la Unidad Académica se refiere a correcciones tendientes a subsanar algunas dificultades surgidas en la aplicación del plan, ocasionadas por las sucesivas modificaciones a que fue sometido desde su aprobación en 1974, sin que ello implique cambio / en la orientación académica de la carrera;

Que asimismo, se incluye el plan de estudios del BACHILLERATO SUPERIOR EN CIENCIAS -Orientación Matemática y Física-, aprobado por la resolución n° 502/77, adecuando la denominación de las materias y su régimen de dictado al de las correspondientes en el Profesorado en Matemática y Física, incluyendo los Contenidos Básicos y Régimen de correlación de materias de "Elementos de Cálculo Financiero", única asignatura no común del plan de estudios del Profesorado;

Que el proyecto del plan está de acuerdo con las Normas establecidas por resolución n° 562/79 para la elaboración y presentación de planes de estudios;

POR ELLO; atento a lo aconsejado por el Departamento de Ciencias Exactas y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

R E S U E L V E:

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del presente año lectivo las modificaciones introducidas al plan de estudios de la carrera de PROFESORADO EN MATEMATICA Y FISICA, identificado como "Plan 1974" aprobado por resolución n° 1/74, modificado posteriormente por las resoluciones n° 84/76, 509/76, 563/76 y 158/77, que se dicta en el Departamento de / Ciencias Exactas y que con la distribución de materias por curso y régimen de dictado se transcribe a continuación:

D. G. Acad.
el

...///



# RESOLUCION Nº 300-80

Ministerio de Cultura y Educación

.../// - 2 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. nº 5.077/78

### PRIMER AÑO:

1er. Cuatrimestre	Introducción a la Matemática
Anual	Química General
2do. Cuatrimestre	Análisis Matemático I
2do. Cuatrimestre	Algebra Lineal y Geometría Analítica

### SEGUNDO AÑO:

1er. Cuatrimestre	Análisis Matemático II
1er. Cuatrimestre	Física I
Anual	Introducción a la Educación
2do. Cuatrimestre	Probabilidades y Estadística
2do. Cuatrimestre	Análisis Matemático III
2do. Cuatrimestre	Física II

### TERCER AÑO:

1er. Cuatrimestre	Geometría Axiomática
1er. Cuatrimestre	Cálculo Numérico y Automático
1er. Cuatrimestre	Mecánica
Anual	Problemática del Adolescente
2do. Cuatrimestre	Fundamentos de la Matemática
2do. Cuatrimestre	Termodinámica
2do. Cuatrimestre	Optativa

### CUARTO AÑO:

1er. Cuatrimestre	Física III
1er. Cuatrimestre	Optativa
Anual	Conducción del Aprendizaje y Metodología
2do. Cuatrimestre	Seminario de Actualización Científica
2do. Cuatrimestre	Optativa.

ARTICULO 2º.- Aprobar los Contenidos Básicos de las materias que integran el plan de estudios aprobado por el artículo anterior y la distribución horaria de las mismas que a continuación se transcribe:

INTRODUCCION A LA MATEMATICA: La Matemática por medio de problemas. Problemas para resolver, problemas para demostrar. Nociones de implicación. Aplicaciones de las expresiones algebraicas racionales. Aplicación de ecuaciones e inecuaciones. Funciones y gráficos. Función lineal y cuadrática. Función exponencial y logarítmica.

*Handwritten signature*

D. G. Acad.
<i>ee</i>
<i>Handwritten mark</i>
<i>Handwritten mark</i>



# RESOLUCION N° 300-80

Ministerio de Cultura y Educación .../// - 3 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 5.077/78

Vectores. Expresión Cartesiana. Producto escalar. Producto vectorial. Aplicaciones a la Trigonometría. Introducción a la Geometría Analítica. Expresiones complejas. Forma binómica. Forma trigonométrica. Formula de De Moivre, Raíces enésimas.

Análisis Combinatorios. Permutaciones. Coordinaciones. Combinaciones. Aplicaciones.

5 horas teóricas y 9 horas prácticas.

ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA ANALITICA: Sistema de Ecuaciones Lineales. Discusión y resolución. Sistemas consistentes e inconsistentes. Matrices. Espacios vectoriales. Determinantes.

Producto escalar en  $R^n$ . Producto vectorial en  $R^3$ . Producto Mixto. Aplicación a los problemas de Geometría Analítica. Transformaciones Lineales. Autovalores y autovectores. Cambio de base. Cónicas y cuádricas, clasificación.

5 horas teóricas y 6 horas prácticas.

ANALISIS MATEMATICO I: Noción de función real de una variable real. Límite de  $f(x)$  - Continuidad - Derivada de  $f(x)$  - Teorema del valor medio y sus consecuencias - (Max. y Min.) - Series Numéricas - Series de Taylor y de / Mc Laurin - Integrales definidas - Integrales Indefinidas - Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.

6 horas teóricas y 6 horas prácticas.

ANALISIS MATEMATICO II: Funciones de varias variables reales. Límites. Continuidad. Derivadas parciales. Diferenciales. Series de Taylor. Extremos relativos. Extremos ligados. Funciones implícitas: dependencia funcional. Integrales múltiples. Integrales curvilíneas y de superficie. Operadores Vectoriales. Teoremas. Coordenadas curvilíneas. Curvas y Superficies.

6 horas teóricas y 6 horas prácticas.

ANALISIS MATEMATICO III: Números complejos. Forma Trigonométrica. Funciones de variables complejas. Integración. Teoremas de representación. Series de Taylor y de Laurent. Series funcionales. Series de Fourier. Sistemas octogonales. Transformadas de Fourier y Laplace. Aplicaciones. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Teorema de existencia. Propiedades de la solución.

6 horas teóricas y 6 horas prácticas.

CALCULO NUMERICO Y AUTOMATICO: Descripción de la computadora digital usada en el curso. Programación. Resolución aproximada de ecuaciones. Aproxima -

...///

*M*  
*W*  
D. G. Acad.  
*ce*  
*W*



# RESOLUCION N° 300-80

Ministerio de Cultura y Educación

.../// - 4 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 5.077/78

ción de funciones. Integración aproximada. Solución numérica de ecuaciones diferenciales. Introducción al cálculo analógico.

6 horas teóricas y 6 horas prácticas.

GEOMETRIA AXIOMATICA: Sistemas axiomáticos. Geometría proyectiva sintética. Geometría euclídea plana. Geometría Analítica proyectiva. Grupos de transformaciones y Geometría. Geometría no euclideanas.

4 horas teóricas y 6 horas prácticas.

PROBABILIDADES Y ESTADISTICA: Definición de probabilidades. Cálculo de probabilidades. Variables y distribuciones (binomial, normal, t,  $x^2$ ) en una dimensión. Variable y distribuciones en dos y más dimensiones. Distribuciones en el muestreo. Inferencia estadística. La dócima. Teoría de errores.

4 horas teóricas y 6 horas prácticas.

FUNDAMENTOS DE LA MATEMATICA: Conjuntos, relaciones, funciones, órdenes. Dominios de integridad y cuerpos: inducción completa; caracterización de los enteros y de las racionales. Cuerpo ordenado y completo: propiedades notables; cortaduras de Dedekind, construcción de los reales. Aplicación al análisis. Conjuntos infinitos, cardinales.

6 horas teóricas y 6 horas prácticas.

QUIMICA GENERAL: Leyes estequiométricas. Estado de la materia. Soluciones. Forma de expresar su composición. Termoquímica. Equilibrio químico. Cinética Química. Electroquímica. Nociones de Química Nuclear.

4 horas teóricas y 6 horas prácticas.

FISICA I: Cinética, dinámica y energética de la partícula. Sistemas de partículas. Cuerpo rígido. Movimientos oscilatorios. Gravitación. Estática y dinámica de fluidos.

5 horas teóricas - 3 horas de Laboratorio y 4 horas de problemas.

FISICA II: Electroestática. Circuitos eléctricos. Magnetostática. Inducción electromagnética. Leyes de electromagnetismo. Ecuación de la onda y fenómenos ondulatorios. Optica geométrica y física.

5 horas teóricas - 3 horas de Laboratorio y 4 horas de problemas.

FISICA III: Teoría de la relatividad. Fundamentos experimentales de la mecánica cuántica. Leyes de la mecánica cuántica. Aplicaciones. Mecánica

...///

*Handwritten signatures and stamps:*  
A large handwritten signature is visible on the left side of the page.  
A rectangular stamp is located at the bottom left, containing the text "D. G. Acad." and a handwritten signature.



Ministerio de Cultura y Educación

.../// - 5 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 5.077/78

estadística.

4 horas teóricas - 4 horas de problemas y 4 horas de Laboratorio.

TERMODINAMICA: Principio cero, uno y dos de la termodinámica. Potenciales termodinámicas. Introducción a la teoría cinética. Gases reales. Aplicaciones.

3 horas teóricas - 5 horas de Laboratorio y problemas.

MECANICA: Mecánica de la partícula y sistemas de partículas. Formulación de Lagrange. Pequeñas oscilaciones. Dinámica del sólido rígido. Estática y cinemática de fluidos. Dinámica de fluidos.

4 horas teóricas - 4 horas prácticas.

CONDUCCION DEL APRENDIZAJE Y METODOLOGIA: El curso "Conducción del Aprendizaje y Metodología" desarrollado a lo largo de un año lectivo, será eminentemente de carácter práctico. Su apoyo teórico estará dado por un cursillo sobre problemas generales de la organización de esas disciplinas en la enseñanza media.

- a) Objetivos de la enseñanza: Valor formativo de esas especialidades, valor específico, valor como instrumento para otras disciplinas.
- b) Métodos para la enseñanza, que incluya el estudio de los programas adecuados y la forma de actualizarlos y el empleo de auxiliares didácticos, material bibliográfico, modelos, medios audiovisuales, también actualizados.
- c) Aprendizaje de la planificación de un curso completo que abarque el año lectivo; planificación de una unidad didáctica, planificación de / cada clase.
- d) Conexión del aprendizaje con las nociones aprendidas en el cursillo / de Psicología del Adolescente y su aplicación en procura de la óptima relación Profesor-Alumno.
- e) Aprendizaje de procedimiento de evaluación.

9 horas teórico-prácticas, más un mínimo de 20 horas (en total) de prácticas de la enseñanza.

INTRODUCCION A LA EDUCACION: Identificación de los componentes básicos / del fenómeno educativo. Descripción y explicación de las funciones de la educación a nivel de sistemas con especial referencia al Sistema Educativo Argentino. Análisis de los mecanismos e instituciones socializadoras no sistemáticas.

4 horas teórico-prácticas.

D. G. Acad.
ce



# RESOLUCION N° 300-80

Ministerio de Cultura y Educación .../// - 6 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 5.077/78

PROBLEMATICA DEL ADOLESCENTE: Análisis de las bases neurológicas de las / estructuras lógicas del pensamiento y de sus determinaciones sociales. Teo- rías del aprendizaje referidas a adolescencia.

4 horas teórico-prácticas.

OPTATIVAS: El plan incluye el dictado de tres materias optativas. El con- tenido y prerequisites de las mismas, así como el número de horas semana- les podrá ser variable y será determinado por la Comisión Curricular a / propuesta del Profesor a cargo en cada caso. Cada optativa deberá denomi- narse con un nombre que de idea de su contenido seguido por la expresión (OPTATIVA - 19...).

Las OPTATIVAS tendrán el carácter de cursos de profundización sobre temas de importancia actual o sobre tópicos que hagan al conocimiento general / que no figuren en los programas de las materias obligatorias.

SEMINARIO DE ACTUALIZACION CIENTIFICA: Este seminario se propone ejerci- tar al alumno en la puesta al día del tema de especialización asignado. / Se le adiestrará en el manejo de textos diferentes, en la adquisición de criterios de síntesis, unificación, profundización y vinculación con otros temas para lograr la capacitación conceptual, el conocimiento de las téc- nicas formales y la discusión y ponderación de resultados.

El objetivo más importante es que en el futuro el alumno llegue a manejar la bibliografía de textos actualizados y revistas especializadas.

ARTICULO 3º.- Establecer las siguientes equivalencias entre materias que han cambiado de denominación y/o contenidos:

PLAN 1974 - Modificado

PLAN 1974 - Anterior

- |  |  |
|--|--|
| - INTRODUCCION A LA EDUCACION            | - Problemática del Desarrollo de la Realidad Argentina o |
| - INTRODUCCION A LA MATEMATICA           | - Problemática del Desarrollo Argenti- no                |
| - ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA ANALI- TICA | - Introducción a la Matemática                           |
| - QUIMICA GENERAL                        | - Introducción a la Matemática                           |
|  | - Introducción a la Química.                             |

ARTICULO 4º.- Disponer que el número de materias regularizadas sin apro- bar más las materias que el alumno se encontrare cursando no debe ser su- perior a seis (6).

...///

*[Handwritten signature]*

D. G. Acad.
<i>[Handwritten initials]</i>
<i>[Handwritten initials]</i>
<i>[Handwritten initials]</i>



# RESOLUCION N° 300-80

Ministerio de Cultura y Educación

.../// - 7 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 5.077/78

ARTICULO 5°.- La Metodología del Aprendizaje, comprenderá:

- a) Exposición de nociones básicas, resultados y consecuencias derivados / de las mismas (clases teóricas).
- b) Sesión de problemas referidos a lo expuesto en a), destinados a afirmar la comprensión de las nociones fundamentales mediante ejemplos, preguntas y proposiciones que el estudiante debe analizar y resolver y que activen su espíritu crítico y sistemático; y, cuando el tema lo requiera, ejercicios de índole técnico destinados al dominio de rutinas operativas, enfatizándose la aplicación de la teoría básica y evitándose la / preceptiva ciega y el recetario sin fundamento.
- c) Para aquellas materias que requieran trabajo de laboratorio se tratará de que el alumno tome contacto con el fenómeno físico y determine o ve rifique las leyes que lo rigen, haciendo hincapié en el proceso de medición de magnitudes.

Dado el énfasis puesto en el trabajo personal del alumno, la exposición teórica puede ocupar, como máximo el 50% de la diagramación semanal horaria del curso. Esta se reducirá a 9-12 horas semanales, con excepción de "Introducción a la Matemática", pudiendo intercalarse las exposiciones teóricas con la solución de problemas por parte de los alumnos (clases teórico-prácticas).

ARTICULO 6°.- La evaluación del aprendizaje se hará de la siguiente forma:

- 1) Pruebas escritas en clase y/o presentación por escrito de problemas resueltos.
- 2) Prueba o examen final que puede ser oral y/o escrito, incluyéndose en todos los casos la formulación de pregunta y/o problemas, desechándose la mera repetición de conocimientos como elemento de juicio.
- 3) Para aquellas materias que requieren trabajo de laboratorio, se llevarán a cabo la totalidad de las experiencias propuestas con la presentación de un informe detallado sobre cada una de ellas. Se puede requerir el dominio de temas básicos como condición para poder realizar el trabajo.

Las materias "Optativas" y el "Seminario de Actualización" podrán tener un régimen de evaluación diferente, el que será presentado oportunamente para su aprobación por parte del Departamento de Ciencias Exactas.

*[Handwritten signature]*

D. S. Acad.
<i>[Handwritten initials]</i>
<i>[Handwritten initials]</i>
<i>[Handwritten initials]</i>

...///



# RESOLUCION N° 300-80

Ministerio de Cultura y Educación .../// - 8 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 5.077/78

ARTICULO 7°.- Aprobar el Régimen de correlación de materias que como ANEXO I forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 8°.- Aprobar las modificaciones introducidas al plan de estudios del BACHILLERATO SUPERIOR EN CIENCIAS -Orientación Matemática y Física, a probado por resolución n° 502-77, que entrará en vigencia a partir del / presente período lectivo y que con detalle de materias por curso y régimen de dictado se transcribe a continuación:

PRIMER AÑO:

1er. Cuatrimestre	Introducción a la Matemática
Anual	Química General
2do. Cuatrimestre	Algebra Lineal y Geometría Analítica
2do. Cuatrimestre	Análisis Matemático I

SEGUNDO AÑO:

1er. Cuatrimestre	Análisis Matemático II
1er. Cuatrimestre	Física I
1er. Cuatrimestre	Elementos de Cálculo Financiero
2do. Cuatrimestre	Física II
2do. Cuatrimestre	Probabilidades y Estadística
2do. Cuatrimestre	Termodinámica

TERCER AÑO:

1er. Cuatrimestre	Mecánica
1er. Cuatrimestre	Cálculo Numérico y Automático
1er. Cuatrimestre	Física III

ARTICULO 9°.- Aprobar los Contenidos Básicos y Régimen de correlación de materias de la asignatura ELEMENTOS DE CALCULO FINANCIERO, única asignatura no común a materias del Profesorado en Matemática y Física:

Contenido Básico: "Interés compuesto - Anualidades - Descuentos - Amortizaciones - Nociones sobre Seguros."

Correlatividades: Para cursar Elementos de Cálculo Financiero debe tener: Regular Análisis Matemático I. Aprobada Introducción a la Matemática.

D. G. Acad.

ee

...///



Ministerio de Cultura y Educación

.../// - 9 -

Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 5.077/78

ARTICULO 10.- Determinar que la asignatura TERMODINAMICA, ubicada en segundo año - 2do. cuatrimestre del plan de estudios aprobado por el artículo 7º de la presente resolución, es la misma asignatura denominada "Calor y Termodinámica" en el plan anterior aprobado por el artículo 2º de la resolución n° 502/77, por lo tanto su equiparación es automática.

ARTICULO 11.- Se otorgarán los siguientes títulos con la especificación que en cada caso se indica:

- 1) PROFESOR EN MATEMATICA Y FISICA: A quienes aprueben todo el plan de estudios.
- 2) Título intermedio: BACHILLER SUPERIOR EN MATEMATICA Y FISICA: A quienes aprueben todo el plan de estudios especificado en el artículo 8º de la presente resolución.

ARTICULO 12.- Determinar que los artículos 2º, 3º, 4º, 5º, 6º y el ANEXO I de la presente resolución son de aplicación para el plan de estudios aprobado por el artículo 8º precedente, en lo que respecta a las materias comunes de ambas carreras.

ARTICULO 13.- Establecer que las incumbencias profesionales correspondientes al título de PROFESOR EN MATEMATICA Y FISICA son:

- Enseñanza de la especialidad en todos los ciclos del sistema educativo / nacional.
- Asesoramiento pedagógico, profesional y técnico de la especialidad.

ARTICULO 14.- Derogar toda otra norma que se oponga a la presente.

ARTICULO 15.- Hágase saber y siga a Dirección General Académica para su toma de razón y demás efectos.

D. G. Acad.
ec
A

*Maria Eugenia Valentie*  
Prof. MARIA EUGENIA VALENTIE  
SECRETARIA ACADEMICA

*Agustin Gonzalez del Pino*  
Dr. AGUSTIN GONZALEZ DEL PINO  
RECTOR

RESOLUCION N° 300-80

ANEXO DE LA RESOLUCION N° 300-80 - EXPEDIENTE N° 5.077/78

ANEXO I PROFESORADO EN MATEMATICA Y FISICA - REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

PARA CURSAR LA ASIGNATURA	SE REQUIERE TENER REGULAR	SE REQUIERE TENER APROBADA
Introducción a la Matemática	---	---
Química General	---	---
Análisis Matemático I	Introducción a la Matemática	---
Algebra Lineal y Geometría Analítica	Introducción a la Matemática	---
Análisis Matemático II	Análisis Matemático I y Algebra Lineal y Geometría Analítica	Introducción a la Matemática
Física I	Análisis Matemático I y Algebra Lineal y Geometría Analítica	Introducción a la Matemática
Introducción a la Educación	---	---
Probabilidades y Estadística	Análisis Matemático II	Análisis Matemático I y Algebra Lineal y Geometría Analítica

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Universidad Nacional de Salta

Ministerio de Cultura y Educación



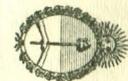
D. G. Acad.  
 eey  
 [Signature]

...///

[Signature]

PARA CURSAR LA ASIGNATURA	SE REQUIERE TENER REGULAR	SE REQUIERE TENER APROBADA
Análisis Matemático III	Análisis Matemático II	Análisis Matemático I y Algebra Lineal y Geometría Analítica
Física II	Física I y Análisis Matemático II	Análisis Matemático I y Algebra Lineal y Geometría Analítica
Geometría Axiomática	Análisis Matemático I	Algebra Lineal y Geometría Analítica
Cálculo Numérico y Automático	Análisis Matemático II	Análisis Matemático I y Algebra Lineal y Geometría Analítica
Mecánica	Análisis Matemático II	Física I, Algebra Lineal y Geometría Analítica y Análisis Matemático I
Problemática del Adolescente	Introducción a la Educación	---
Fundamentos de la Matemática	---	Análisis Matemático I

Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de Salta  
 BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)



D. G. Acord.

*cc*

*[Handwritten signature]*  
 ...///

*[Handwritten mark]*

PARA CURSAR LA ASIGNATURA	SE REQUIERE TENER REGULAR	SE REQUIERE TENER APROBADA
Termodinámica	Análisis Matemático II y Física I	Química General, Algebra Lineal y Geometría Analítica y Análisis Matemático I
Física III	Física II	Física I, Algebra Lineal y Geometría Analítica y Análisis Matemático I
Conducción del Aprendizaje y Metodología	Geometría Axiomática y Problemática del Adolescente	Introducción a la Educación, Física II
Seminario de Actualización Científica	---	Física II - Mecánica - Termodinámica - Física III - Probabilidades y Estadística - Cálculo Numérico y Automático - Geometría Axiomática - Fundamentos de la Matemática - Análisis Matemático III. Excepto a lo sumo una de ellas, en cuyo caso deberá estar regularizada.

- Para rendir el examen final de una asignatura se requiere tener aprobadas todas las materias que se exigen tener regularizadas o aprobadas para su cursado.

*Maria Eugenia Valentie*  
Prof. MARIA EUGENIA VALENTIE  
SECRETARIA ACADEMICA

*Agustín González del Pino*

Dr. AGUSTIN GONZALEZ DEL PINO  
RECTOR



ee  
4