

**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 05 de diciembre de 2000**

**RESOLUCIÓN N° 150/00**

**VISTO:**

El Proyecto de Reformulación de la Carrera de Profesorado en Informática, presentado por la Sra. Directora de la Escuela de Informática, Ing. Graciela BARCHINI de GIMENEZ, y la Comisión designada al efecto; y

**CONSIDERANDO:**

Que la misma se fundamenta en el compromiso de las instituciones de gestión pública y privada de cumplir con la formación de docentes, en el marco de lo establecido en la Ley Federal de Educación, para actuar como agentes de cambio en la transformación educativa nacional, en el que el área de tecnología aparece en todos los niveles, como un espacio curricular propio.

Que la Universidad Nacional de Santiago del Estero, a través de la carrera de Profesorado en Informática, pretende contribuir con este proceso, en el cual la Informática juega un papel importante por ser un saber socialmente significativo que permite la adquisición de competencias para el mundo del trabajo y de la tecnología.

Que el movimiento de transformación abarca especialmente la formación docente, de allí la necesidad de rever los planes de estudios con miras a lograr la articulación entre niveles.

Que en nuestro caso, y en el marco de la autonomía universitaria, el Profesorado en Informática organiza los CCB respetando, además, los lineamientos curriculares de la UNSE, poniendo énfasis en los procesos de aprendizaje reflexivo, crítico y autónomo. Es decir, que la propuesta curricular está elaborada sobre la base de tres grandes campos: el de la formación general, el de la formación especializada y el de la formación orientada, organizada en cuanto a correlatividades horizontales, verticales y transversales pertinentes a la disciplina Informática.

Que la propuesta de la Carrera de Profesorado en Informática considera necesario privilegiar los métodos de pensamiento de alcance general, más que los aspectos tecnológicos de valor contingente.

Que en la formación del docente en Informática se contempla una perspectiva más abarcativa de la disciplina, que engloba y sobrepasa al enfoque tecnológico, y que cuenta con el apoyo y el aporte conceptual y metodológico de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 05 de diciembre de 2000**

**RESOLUCIÓN N° 150/00**

Que considerando la necesidad actual de disponer de profesionales docentes en Informática capaces de participar activamente en la nueva realidad educativa, se cambia el **alcance** de la carrera de Profesorado en Informática y la **denominación** “Profesor en Informática para la Enseñanza Secundaria y Terciaria”, según Resolución del Ministerio de Educación y Justicia N° 481 del 20-03-90.

Que el Honorable Consejo Directivo, en sesión de fecha 04 de diciembre del 2000, ha aprobado por unanimidad el despacho de la Comisión de Asuntos Curriculares que aconseja aprobar la propuesta de Reformulación del Plan de Estudios de la Carrera de Profesorado en Informática, la denominación del título y los alcances del mismo.

Que en virtud del artículo 35 Inciso 7.1 del Estatuto de la UNSE: "Corresponde a los Consejos Directivos proponer al Consejo Superior los planes de estudios, la creación y supresión de carreras: técnicas, de grado, postgrado y el alcance de sus títulos".

**Por ello:**

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS**

**RESUELVE**

**ARTÍCULO 1°**- Solicitar al Honorable Consejo Superior de la UNSE, la modificación de la denominación del título de “Profesor en Informática para la Enseñanza Secundaria y Terciaria”, proponiéndose el de **Profesor en Informática**, como así también los alcances del mismo.

**ARTÍCULO 2°** - Solicitar al Honorable Consejo Superior de la UNSE, la aprobación de la propuesta de **Reformulación del Plan de Estudios de la Carrera de Profesorado en Informática**, conforme al Anexo de la presente Resolución, que forma parte de la misma.

**ARTÍCULO 3°**- Dése a conocer por los medios comunes de la Facultad. Cúrsese copia al Honorable Consejo Superior de la UNSE. Cumplido, archívese.-

D.P.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

## **REFORMULACIÓN DE LA CARRERA PROFESORADO EN INFORMÁTICA**

### **1. RESPONSABLE DEL PROYECTO**

- 1.1.** UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
- 1.2.** FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS
- 1.3.** ESCUELA DE INFORMÁTICA
- 1.4.** COMISIÓN DESIGNADA MEDIANTE RESOLUCIÓN HCD N° 522 / 95
- 1.5.** COMISIÓN DESIGNADA MEDIANTE RESOLUCIÓN HCD N° 611 / 99

### **2. FUNDAMENTACIÓN DE LA REFORMULACIÓN**

La Ley Federal de Educación N° 24.195, promulgada en el año 1993 por el Congreso de la Nación, compromete a las instituciones de gestión pública y privada, abocadas a la formación docente, a actuar como agentes de cambio para la transformación educativa nacional. Este movimiento toma como eje la incorporación del área de tecnología, en todos sus niveles, con un espacio curricular propio.

La Universidad Nacional de Santiago del Estero, a través de la carrera de Profesorado en Informática, pretende contribuir con este proceso, en el cual la Informática juega un papel importante por ser un saber socialmente significativo que permite la adquisición de competencias para el mundo del trabajo y de la tecnología. El movimiento de transformación abarca especialmente la formación docente, de allí la necesidad de rever los planes de estudios con miras a lograr la articulación entre niveles.

Entendiéndose el planeamiento curricular como un proceso racional y permanente de elaboración, evaluación y reestructuración de un proyecto educativo, y teniendo en cuenta que la carrera está en funcionamiento desde el año 1990 (Resolución Ministerio de Educación y Justicia de la Nación N° 481 del 20 de marzo de 1990), se está en condiciones de realizar una evaluación y reformulación curricular.

Con el objeto de garantizar la pertinencia de las modificaciones e innovaciones que se deben introducir en la propuesta educativa, se consideraron aspectos tales como la significación de la "formación docente" desde una concepción amplia que implica las funciones de formación, extensión e investigación tendientes al logro de un docente capaz de gestionar eficiente y eficazmente los procesos de enseñanza - aprendizaje.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

Es decir, la gestión de actividades organizativas que realiza el docente que incluyen experimentar nuevas prácticas y procedimientos, orientar y asesorar en la tarea, generar canales de comunicación e información para diagnosticar los resultados del proceso, seleccionar, organizar y secuenciar contenidos, adoptar propuestas interdisciplinarias, seleccionar estrategias metodológicas, organizar los recursos para su optimización, generar espacios de participación y toma de decisiones.

También se analizó la situación que presentan las organizaciones educativas del medio que incorporaron la Informática como actividad curricular o extracurricular. Surge la necesidad de gestionar eficientemente las tecnologías informáticas (Hardware, Software, Redes) en la organización escolar, entre otras, lo que implica el conjunto de procesos necesarios para tomar decisiones acerca de las acciones que permitan un adecuado y oportuno manejo de la información en un contexto determinado.

Para realizar el diagnóstico y la evaluación de la carrera se utilizó como procedimiento la consulta grupal e individual a "informantes calificados" (autoridades, docentes y alumnos avanzados), a través de los mecanismos de encuestas, consultas escritas y/o verbales y entrevistas.

El proceso de reformulación de la carrera del Profesorado en Informática, gira en torno a dos áreas centrales:

- Área de **formación pedagógico - didáctica** (campo de la *formación general* y de la *formación especializada*): la Ley Federal de Educación y la Ley de Educación Superior reconocen la necesidad de Contenidos Básicos Comunes (CBC) que, en el caso de las universidades se denominan Contenidos Curriculares Básicos (CCB) y que se homologan con las otras Instituciones dedicadas a la formación docente.
- Área de **formación en la disciplina Informática** (campo de la *formación orientada*): es necesario contextualizarlo en el marco de los requerimientos del sistema educativo, por un lado y, a partir de los avances científicos-tecnológicos, por otro.

En nuestro caso, y en el marco de la autonomía universitaria, el Profesorado en Informática organiza los CCB respetando, además, los lineamientos curriculares de la UNSE, poniendo énfasis en los procesos de aprendizaje reflexivo, crítico y autónomo. Es decir, que la propuesta curricular está elaborada sobre la base de tres grandes campos: el de la formación general, el de la formación especializada y el de la formación orientada, organizada en cuanto a correlatividades horizontales, verticales y transversales pertinentes a la disciplina Informática.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

En el sistema educativo actual, la Informática está considerada, en la mayoría de los casos, como una tecnología más y se encuadra en la denominada "Educación Tecnológica" (Educación Inicial, EGB 1, EGB 2 y EGB 3). Desde esta perspectiva y, a nivel de contenidos básicos, la Informática como espacio curricular específico, está contemplada en el bloque 3° dedicado a la "Tecnología de la Información y de las Comunicaciones". En el caso del Polimodal, según la modalidad, se la incluye como espacios curriculares y Talleres específicos en distintas áreas programáticas (Economía y Gestión, Producción de Bienes y Servicios, etc.)

La propuesta del Profesorado en Informática considera necesario privilegiar los métodos de pensamiento de alcance general, más que los aspectos tecnológicos de valor contingente. En la formación del docente en Informática se contempla una perspectiva más abarcativa de la disciplina, que engloba y sobrepasa al enfoque tecnológico, y que cuenta con el apoyo y el aporte conceptual y metodológico de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

Considerando la necesidad actual de disponer de profesionales docentes en Informática capaces de participar activamente en la nueva realidad educativa, se cambia el **alcance** de la carrera de Profesorado en Informática y la **denominación** "Profesor en Informática para la Enseñanza Secundaria y Terciaria", según Resolución del Ministerio de Educación y Justicia N° 481 del 20-03-90.

Es importante resaltar que, en la propuesta de modificación, el trabajo realizado apunta a definir los conocimientos mínimos que un graduado en carreras de formación docente en Informática debe adquirir, de manera que resulten necesarios con relación a las competencias de su profesión.

Existe consenso acerca de que los planes de estudios futuros deben estructurarse teniendo en cuenta:

- Acortamiento de la duración nominal y efectiva de los estudios. Se recomienda carreras de 4 (cuatro) años para la Formación Docente.
- La profundización excesiva, en la carreras de grado, de los conocimientos en el ámbito de la Informática. Se aconseja la propuesta de carreras de posgrado, a fin de posibilitar la profundización de temas específicos.
- Alternativas didácticas innovadoras, que permitan al alumno dedicar tiempo a otras actividades sin desmedro del nivel de estudios.

Así, frente a los requerimientos de un mercado laboral que procura profesionales cada vez más jóvenes, es necesario acortar las carreras de grado, de manera de lograr una inserción de los mismos en el proceso productivo del país, como así también posibilitarles el interés y dedicación para la realización de estudios de posgrado de perfeccionamiento y actualización.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**3. MARCO NORMATIVO**

- **Decreto N° 256/94:** "Propuesta para la delimitación de cargas académicas mínimas para los Títulos Universitarios".
  
- **Ley Federal de Educación N° 24.195**
  
- **Ley de Educación Superior 24.521**
  
- **Documentos "Acuerdos Marcos" del Consejo Federal de Cultura y Educación (CFCyE):**
  - A– N°2: "Acuerdos para la aplicación de la Ley Federal de Educación." (Subsecretaría de Educación y Cultura de Santiago del Estero y CFCYE).
  
  - A– N°9: "Red Federal de Formación Docente Continua".
  
  - A–N°8: "Criterios para la planificación de Diseños Curriculares" (Subsecretaría de Educación y Cultura de Santiago del Estero y CFCYE).
  
  - A– N°11: "Bases para la Organización de la Formación Docente".
  
  - A– N°14: "Transformación gradual y progresiva de la Formación Docente Continua".
  
- Propuesta del CONFEDI, Tucumán, Mayo de 1996. En esa oportunidad, sobre la base de los datos proporcionados por distintas Universidades Nacionales, Tecnológicas Nacionales, Politécnica de Madrid e Institutos Tecnológicos del país, se realizó una descripción de la situación actual de las currículas de carreras de Informática con los distintos títulos que ofrecen las mismas.

**Resolución HCS N°  
Expte. HCS N° 091/00**

**4. MARCO CONCEPTUAL**

Una de las tantas definiciones de Informática es: *conjunto de disciplina y tecnologías para el tratamiento sistemático y automático de la información considerado como medio para el conocimiento y la toma de decisiones y con vista a su conservación en el tiempo y su comunicación en el espacio.*

La Informática como campo de estudio académico existe bajo una variedad de nombres diferentes. La multiplicidad de niveles refleja el desarrollo histórico de la disciplina, diferentes ideas de cómo caracterizarla y diferentes énfasis cuando los programas se implementan. Los siguientes términos representan algunos de los nombres asociados con la disciplina académica: Sistemas de Información, Administración de los Sistemas de Información, Informática, Administración de Recursos de la Tecnología de la Información, Sistemas de Información computarizados, etc.

La cultura en sistemas de información requiere de la comprensión de las dimensiones de organización y administración de los sistemas de información, así como de las dimensiones técnicas implicadas en la cultura computacional.

Existe una estrecha vinculación entre la Informática y las Ciencias de la Computación. Las diferencias radican en el contexto en que se ejecuta el trabajo, los tipos de problemas que resuelven y los tipos de sistemas que se diseñan y administran. Es decir, las diferencias recaen en los fenómenos que investiga cada una.

Las Ciencias de la Computación se refieren al estudio sistemático de los procesos algorítmicos, que describen y transforman información, su teoría, análisis, diseño, eficiencia, implementaciones y aplicaciones. La cuestión subyacente es determinar qué puede ser (eficientemente) automatizado.

La Informática se concentra en los objetivos y misiones organizacionales y en la aplicación de tecnologías informáticas para alcanzar los objetivos. Si bien, la Informática y las Ciencias de la Computación tienen áreas de estudio específicas, ambas requieren un subconjunto común de conocimientos.

Estos conocimientos permiten delimitar la formación específica de los alumnos del Profesorado en Informática.

## **5. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Formar docentes en Informática, que se desempeñen como actores competentes en la formación integral de los sujetos sociales en el tercer ciclo de la Educación General Básica, en Educación Polimodal y en Educación Superior.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mantener los objetivos del proyecto original, a saber:
  - Preparar recursos humanos calificados de nivel universitario en el ámbito de la Informática.
  - Diversificar las posibilidades de estudio que ofrece la Universidad.
  - Ofrecer carreras universitarias que por sus características presentan más amplias posibilidades laborales.
  - Asegurar una mejor utilización y aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la tecnología informática.
- Adecuar la estructura del plan de estudios a los alcances propuestos para el título.
- Actualizar los contenidos de las asignaturas del Plan de Estudios.
- Formar profesionales docentes en Informática comprometidos con la realidad educativa actual, capaces de participar activamente en los ámbitos institucionales y socio-comunitarios.
- Generar espacios para la participación reflexiva y crítica, implementando un proceso abierto para la comunicación entre los actores.



## **6. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA**

- 6.1. NIVEL:** Universitario.
- 6.2. MODALIDAD:** Grado.
- 6.3. DENOMINACIÓN:** **Profesorado en Informática**
- 6.4. TÍTULO:** **Profesor en Informática**
- 6.5. DURACIÓN:** 4(cuatro) años.
- 6.6. REQUISITOS DE INGRESO**

Para ingresar a la carrera de Profesorado en Informática, los aspirantes deberán haber aprobado el ciclo polimodal o el nivel equivalente al mismo. Podrán ingresar también los aspirantes mayores de 25 años sin secundario completo (AM 25) que se encuadren en el Artículo 7 de la Ley de Educación Superior, en la Resolución HCS N° 40/96 y en la Resolución N° 764/96 de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías.

### **6.7. ALCANCES**

El Profesor en Informática es competente para:

- Gestionar, planificar, conducir y evaluar los procesos de Enseñanza - Aprendizaje en el área de la Informática en los siguientes niveles del sistema educativo:
  - EGB: Tercer ciclo
  - Polimodal
  - Educación Superior No Universitaria y Universitaria
- Asesorar acerca de los marcos conceptuales, metodológicos y empíricos de la enseñanza en el área de la Informática.
- Analizar, gestionar y evaluar Tecnologías Informáticas para el área educativa.
- Participar en la formulación, ejecución y evaluación de programas y proyectos destinados a la investigación y capacitación educativa en su campo disciplinar.
- Diseñar, desarrollar y aplicar Software Educativos en distintas áreas, tercer ciclo de EGB, Polimodal y Educación Superior No Universitaria y Universitaria, del Sistema Educativo.

**Resolución HCS N°  
Expte. HCS N° 091/00**

**6.8 PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO**

El Profesor en Informática:

- **Posee:**
  - Sólidos conocimientos sobre, conducción, gestión, organización, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza - aprendizaje.
  - Capacidad para analizar, desarrollar y aplicar sistemas relacionados con las Tecnologías Informáticas en el área educativa
  - Conocimientos específicos sobre problemáticas psico-social del educando y sobre teorías del aprendizaje aplicadas al ámbito de la enseñanza de la Informática.
  - Capacidad para seleccionar y aplicar un modelo curricular.
  - Sólidos conocimientos en el manejo y enseñanza de programas utilitarios.
  - Los conocimientos básicos (lógico - matemáticos y computacionales) para una adecuada fundamentación teórica de su quehacer como profesional docente de la disciplina Informática,
  - Sólidos conocimientos sobre las teorías que sustentan a la Informática.
  - Profundos conocimientos sobre teorías y técnicas de la programación.
  - La formación teórico - práctica necesaria para analizar y evaluar sistemas de información.
  - Habilidad para seleccionar y aplicar los recursos informáticos al proceso de enseñanza - aprendizaje.
  
- **Está capacitado para:**
  - Integrar grupos de trabajo para investigar sobre las diferentes alternativas de aplicación de la Informática a la educación
  - Responder a las demandas que vayan surgiendo en la enseñanza de la Informática como consecuencia del avance de la misma.
  - Diseñar y aplicar Software educativo en distintas áreas disciplinares.
  
- Tiene una actitud crítica frente a su propia tarea que lo lleva a encarar, en forma permanente, investigación educativa con vistas a lograr innovaciones pedagógicas.
- Tiene una actitud flexible y de permanente actualización frente a los avances de la disciplina Informática.
- Manifiesta actitud creativa en la búsqueda de respuestas originales en el campo de la Informática aplicada a la educación.

**Resolución HCS N°  
Expte. HCS N° 091/00**

**6.9 RELACIÓN “ALCANCES-ASIGNATURAS”**

<b>Alcances</b>	<b>Asignaturas (*)</b>
<p><i>Gestionar, planificar, conducir y evaluar los procesos de Enseñanza - Aprendizaje en el área de la Informática en los siguientes niveles del sistema educativo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>EGB: Tercer ciclo</i></li> <li>• <i>Polimodal</i></li> <li>• <i>Educación Superior No Universitaria y Universitaria.</i></li> </ul>	<p>Fundamentos de la Programación Introducción a la Problemática Educativa Teoría de Sistemas Problemática Psico-Social del Educando I Organización del Computador Arquitectura del Computador Problemática Psico-Social del Educando II Didáctica Especial Teoría de la Enseñanza Taller Didáctico Informática Educativa Residencia Optativa II</p>
<p><i>Asesorar acerca de los marcos conceptuales, metodológicos y empíricos de la enseñanza en el área de la Informática.</i></p>	<p>Integración Científica Problemática Psico-Social del Educando I Problemática Psico-Social del Educando II Didáctica Especial Teoría de la Enseñanza Taller Didáctico Informática Educativa Optativa I</p>
<p><i>Analizar, gestionar y evaluar Tecnologías Informáticas para el área educativa.</i></p>	<p>Fundamentos de la Programación Programación Base de Datos Sistemas de Información Teoría de la Información y la Comunicación Didáctica Especial Tecnologías Informáticas Avanzadas Informática Educativa Optativa II Residencia</p>

(\*) Se detallan las principales asignaturas y no se incluyen las asignaturas de formación básica y complementaria, que contribuyen a la formación integral del educando.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

<b>Alcances</b>	<b>Asignaturas (*)</b>
<p><i>Participar en la formulación, ejecución y evaluación de programas y proyectos destinados a la investigación y capacitación educativa en su campo disciplinar.</i></p>	<p>Introducción a la Problemática Educativa  Integración Científica  Teoría de Sistemas  Teoría del Aprendizaje  Teoría de la Enseñanza  Teoría de las Organizaciones  Probabilidades y Estadísticas  Investigación Operativa  Optativa II</p>
<p><i>Diseñar, desarrollar y aplicar Software Educativos en distintas áreas, tercer ciclo de EGB, Polimodal y Educación Superior No Universitaria y Universitaria, del Sistema Educativo.</i></p>	<p>Fundamentos de la Programación  Programación  Base de Datos  Sistemas de Información  Tecnologías Informáticas Avanzadas  Informática Educativa  Sistemas Operativos  Didáctica Especial  Optativa I  Problemática Psico-Social del Educando I  Problemática Psico-Social del Educando II  Residencia</p>

(\*) Se detallan las principales asignaturas y no se incluyen las asignaturas de formación básica y complementaria, que contribuyen a la formación integral del educando.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**6.10 . FORMACIÓN DOCENTE**

▪ **Funciones**

El Profesorado en Informática es una carrera de Grado y cumple con las funciones fundamentales de la formación docente universitaria, a saber:

- Formación de Grado
- Perfeccionamiento y actualización docente
- Investigación educativa
- Investigación en distintas áreas del conocimiento

▪ **Campos**

Los contenidos del Profesorado en Informática se organizan en tres campos:

- **Formación General:** destinados a conocer, investigar, analizar y comprender la realidad educativa en sus múltiples dimensiones
- **Formación Especializada:** se centra en los niveles y ciclos del sistema educativo y está destinada a sustentar el desempeño de la actividad docente adecuada a los requerimientos específicos de cada nivel.
- **Formación Orientada:** comprende la formación básica y específica de la disciplina Informática

La organización de áreas curriculares se muestra en la siguiente tabla:

<b>Formación General</b>	<b>Formación Especializada</b>	<b>Formación Orientada</b>
Problemática Educativa: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Marco Conceptual de la Educación</li><li>▪ Fundamentos y Desarrollo del currículo</li></ul> Los contextos de los procesos de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Problemática Psico-Social del Educando en sus distintos niveles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conocimientos lógico-matemáticos</li><li>▪ Áreas curriculares de la Informática</li><li>▪ Informática Educativa</li><li>▪ Práctica Docente</li></ul>

**Resolución HCS N°  
Expte. HCS N° 091/00**

**7. PLAN DE ESTUDIOS**

**7.1. ESTRUCTURA DE LA CARRERA**

El diseño curricular del Profesorado en Informática se define en dos ciclos: uno de formación básica y general, en el cual el alumno aprehende conocimientos de las áreas pedagógica e informática, y el ciclo de especialización en el cual se pretende que logre la síntesis entre ambas disciplinas.

- **CICLO BÁSICO:** 2 (dos) años (4 cuatrimestres)
- **CICLO DE ESPECIALIZACIÓN:** 2 (dos) años (4 cuatrimestres)

**7.2. PLAN DE ESTUDIOS ANALÍTICO**

Ver ANEXO I.

**8. CONTENIDOS PRINCIPALES**

Ver ANEXO II.

**9. DURACIÓN DE LA CARRERA**

La Carrera de Profesorado en Informática tiene una duración de cuatro años (ocho cuatrimestres), con un total estimado de **2.940** horas.

**PONDERACIÓN HORARIA**

Las asignaturas son anuales o cuatrimestrales, considerándose cuatrimestres de 15 (quince) semanas.

La totalidad de las asignaturas se desarrollarán con la modalidad teórico-práctica y de taller (según la carga horaria establecida para cada una de ellas).

<b>CICLO</b>	<b>CANTIDAD DE ASIGNATURAS</b>	<b>PONDERACIÓN HORARIA</b>
<b>BÁSICO</b>	16	1710
<b>DE ESPECIALIZACIÓN</b>	14	1125
<b>RESIDENCIA</b>		105
<b>TOTAL(*)</b>		<b>2940</b>

(\*)En el **TOTAL** no se consideran las horas destinadas a clases de consulta y apoyo, puesto que dependen de las necesidades de cada asignatura.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

## **10. ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA**

Por tratarse de una carrera que ya está ofreciendo la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, y de acuerdo con el equipamiento, laboratorios, etc., con que cuenta actualmente la mencionada unidad académica, se detallan las siguientes necesidades:

- **Recursos humanos:** para cubrir las cátedras de:
  - Tecnologías Informáticas Avanzadas
  - Residencia
  - Optativa II:
    - Problemas Filosóficos Contemporáneos
    - Epistemología de la Informática
  
- **Recursos materiales: aulas con equipamiento tecnológico.**

**Resolución HCS N°  
Expte. HCS N° 091/00**

**ANEXO I**

**Carrera: PROFESORADO EN INFORMÁTICA**

**CICLO BÁSICO**

<b>PRIMER AÑO</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>
<b>PRIMER MÓDULO</b>	<b>24</b>	<b>360</b>		
01. ÁLGEBRA I (Anual)	4	60	—	—
02. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (Anual) (+)	6	90	—	—
03. INGLÉS	5	75	—	—
04. LÓGICA	5	75	—	—
05. ANÁLISIS I (Anual)	4	60	—	—
<b>SEGUNDO MÓDULO</b>	<b>29</b>	<b>435</b>		
ÁLGEBRA I (continuación)	4	60		
FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (continuación)	6	90		
ANÁLISIS I (continuación)	4	60		
06. INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA	6	90	—	—
07. SEMINARIO DE INTEGRACIÓN CIENTÍFICA	4	60	—	—
08. PROBLEMÁTICA PSICO-SOCIAL DEL EDUCANDO I	5	75	—	—

<b>SEGUNDO AÑO</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>
<b>TERCER MÓDULO</b>	<b>32</b>	<b>480</b>		
09. PROGRAMACIÓN (Anual) (+)	6	90	01- 02 -03	—
10. ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR (+)	6	90	01- 02- 04	—
11. ÁLGEBRA II (+)	9	135	01- 04- 05	—
12. TEORÍA DE SISTEMAS	6	90	02	—
13. TEORÍA DEL APRENDIZAJE	5	75	06 - 08	—
<b>CUARTO MÓDULO</b>	<b>29</b>	<b>435</b>		
PROGRAMACIÓN(continuación) (+)	6	90		
14. TEORÍA DE LAS ORGANIZACIONES	4	60	12	—
15. ANÁLISIS II	8	120	11	05
16. PROBLEMÁTICA PSICO-SOCIAL DEL EDUCANDO II	5	75	13	08
17. ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR (+)	6	90	10	03



**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**CICLO DE ESPECIALIZACIÓN**

<b>TERCER AÑO</b>					
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>	
<b>QUINTO MÓDULO</b>					
	<b>22</b>	<b>330</b>			
18. SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Anual) (/) (&) (+)	5	75	09 -14 - (19)	10	
19. BASES DE DATOS (+)	6	90	17	10	
20. PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA (+)	5	75	15	11	
21. TEORIA DE LA ENSEÑANZA	6	90	16	06	
<b>SEXTO MÓDULO</b>					
	<b>23</b>	<b>345</b>			
SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Continuación)	5	75			
22. TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS AVANZADAS (+)	6	90	19	09-17	
23. DIDÁCTICA ESPECIAL	6	90	21	16	
24. TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	6	90	12 - 20	06	

<b>CUARTO AÑO</b>					
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>	
<b>SÉPTIMO MÓDULO</b>					
	<b>21</b>	<b>315</b>			
25. TALLER DIDÁCTICO (+) (#)	5	75	23-21	—	
26. INFORMÁTICA EDUCATIVA (+) (#)	5	75	18-19	—	
27. INVESTIGACIÓN OPERATIVA (+)	5	75	20	—	
28. OPTATIVA I	6	90	—	—	
<b>OCTAVO MÓDULO</b>					
	<b>16</b>	<b>240</b>			
29. SISTEMAS OPERATIVOS (+)	6	90	19	09-17	
30. OPTATIVA II	3	45	—	—	
31. RESIDENCIA (*)	7	105	25-26	23-21	

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**OPTATIVA I:**

- A. TELECOMUNICACIONES
- B. SIMULACIÓN
- C. LENGUAJE GRÁFICO Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

**OPTATIVA II:**

- A. ÉTICA Y DEONTOLOGÍA
- B. PROBLEMAS FILOSÓFICOS CONTEMPORÁNEOS
- C. EPISTEMOLOGÍA DE LA INFORMÁTICA

**OBSERVACIONES:**

- A) La totalidad de las asignaturas se desarrollarán con la modalidad teórico-práctica.
- B) Las asignaturas identificadas con (+) combinarán en su desarrollo las modalidades teórico-práctica y de taller. Se desarrollarán distintos tipos de talleres, según las asignaturas, orientados:
  - al aprendizaje y el uso de lenguajes de programación;
  - a la programación y el análisis de algoritmos;
  - a la utilización y el análisis de distintas técnicas de diseño de sistemas y modelos.
- C) Para inscribirse en esta asignatura (&), los alumnos deberán haber realizado los siguientes talleres en el Laboratorio de Informática:
  - Procesador de Textos.
  - Planilla de calculo.
  - Internet y correo electrónico.
- D) En función de la evolución de las disciplinas, podrán sustituirse las asignaturas propuestas como OPTATIVAS por otras que respondan a dicha evolución. Las asignaturas correlativas previas se determinan en función de la asignatura a desarrollar como OPTATIVA.
- E) Para inscribirse en las asignaturas identificadas con (#) se debe tener aprobado el Ciclo Básico.
- F) Los requisitos para realizar la Residencia (\*) serán establecidos en el Reglamento respectivo.
- G) Para inscribirse en las asignaturas identificadas con (/), se debe necesariamente estar inscripto en las asignaturas correlativas cuyos números están indicados entre paréntesis. Para rendir el examen final de éstas se debe aprobar previamente las asignaturas cuyos números están indicados entre paréntesis.

## **ANEXO II**

### **CONTENIDOS PRINCIPALES**

#### **01. ÁLGEBRA I**

Relaciones binarias. Teoría de grafos. Los números naturales. Inducción. Los números enteros. Divisibilidad. Elementos de combinatoria. Números complejos. Polinomios y ecuaciones algebraicas. Vectores. Matrices. Determinante. Sistemas de ecuaciones lineales.

#### **02. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN**

Solución de problemas con las computadoras. Especificación, descomposición y representación de problemas. Algoritmos: definición y propiedades. Método heurístico en la elaboración de algoritmos. Diagrama de flujo. Tablas de decisiones. Pseudocódigos. Los lenguajes de programación. Manejo de datos en programación. Instrucciones, constantes, variables y arreglos. Estructuras de control y diseño de programas. Técnicas de Programación. Programación Modular y Estructurada. Técnicas de prueba de software. Fundamentos. Diseño de casos de prueba: orientados a la caja blanca y a la caja negra. Prueba por módulos.

#### **03. INGLÉS**

Estructuras y léxico básico de la lengua de la ciencia y la técnica en general. Orden y relación de los distintos elementos de una oración. Valor semántica de los vocablos en el texto. Interrelación semántica, lógica y léxica. Estrategias de lectura comprensiva: niveles y claves de comprensión. Elementos lingüísticos y no lingüísticos portadores de significado. Aspectos constitutivos del texto. Aspecto funcional de la lengua y su valor comunicativo: la generalización, la explicación, la descripción, la definición, la comparación, la clasificación y la predicción.

#### **04. LÓGICA**

La lógica contemporánea. Nociones intuitivas. Proposiciones y conectivos lógicos. Álgebra de Boole. Fórmulas proposicionales. Formas proposicionales. Cuntificadores. Razonamientos. Procedimientos de prueba de validez. Nociones sobre sistemas sintácticos y semánticos. Interpretaciones y modelos.

#### **05. ANÁLISIS I**

El número real. Coordenadas. Elementos de geometría analítica plana. Nociones de topología en la recta. Sucesiones numéricas. Funciones reales de variable real. Límite de sucesiones. Límite de funciones. Continuidad. Recta tangente a una curva. Integral de Riemann. Los teoremas fundamentales del cálculo. Diferenciación. Integración Series numéricas. Sucesiones y series funcionales.

## **06. INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA**

Educación permanente: formal y no formal. La educación como proceso de socialización, de reproducción de la cultura. La transformación educativa. La educación como proceso dialéctico. Paradigmas que explican los problemas educativos. Relaciones estructurales entre educación y sociedad. Distintas perspectivas: económica, política y social. El sistema educativo argentino. Diagnóstico global del sistema: aspectos más relevantes de su génesis, formación y desarrollo. El sistema educativo hoy: Ley Federal de Educación. Ley de Educación Superior.

## **07. SEMINARIO DE INTEGRACIÓN CIENTÍFICA**

Conocimiento en general y saber científico en particular. Caracteres de la ciencia, la técnica y la tecnología. Las revoluciones tecnológicas y su vinculación con los procesos civilizatorios. La cientifización de la técnica. El papel de lo científico-tecnológico en el mundo actual y su importancia para los países subdesarrollados. Incidencia de lo científico-tecnológico en la personalidad diferenciada de las culturas. Ciencia y desarrollo. Nociones de política científica en nuestro país. Política informática. Introducción a una ética social. Responsabilidad del científico y del profesional.

## **08. PROBLEMÁTICA PSICO-SOCIAL DEL EDUCANDO I**

Psicología Evolutiva. El niño. El adolescente. Características. El problema de la identidad. Análisis de conflictos: la identidad en la familia, en el grupo y en la sociedad. El sujeto de la EGB3. El nivel polimodal y el adolescente. Adolescencia y postmodernidad. El adolescente y el proceso de aprendizaje. La problemática vocacional.

## **09. PROGRAMACIÓN**

Representación de datos. Estructuras estáticas y dinámicas. Organización física y lógica de las estructuras de datos. Programación concurrente, funcional y lógica. Fundamentos de los lenguajes de programación. Datos estructuras de control. Clases de lenguajes. El estilo de la Codificación. Clasificación de los lenguajes: científicos, de gestión, polivalentes, lenguajes para el procesamiento de listas y cadenas. Lenguajes especiales. Eficiencia en código, memoria y en E/S.

## **10. ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR**

Componentes básicos del computador. Estructura básica. Unidades funcionales. Unidad central de procesamiento. Unidad de control. Decodificación de instrucciones. Microprogramas. Organización de entrada/salida. Dispositivos e interfaces. Interrupciones. Memoria principal. Organización. Decodificación de direcciones. Unidades aritméticas. Sumadores, multiplicadores y divisores. Periféricos. Impresoras. Consolas. Dispositivos de almacenamiento magnético.

## **11. ÁLGEBRA II**

Estructuras algebraicas y homomorfismos. Grupo, anillo, cuerpo, espacio vectorial. Álgebra de Boole. Transformaciones lineales y matrices. Valores propios y vectores propios. Espacios con producto interno. Aplicaciones del álgebra lineal a la geometría analítica. Bases ortogonales. Ortogonalización. Formas bilineales y cuadráticas.

## **12. TEORÍA DE SISTEMAS**

La teoría general de sistemas. Ley de la variedad requerida. Principio de equifinalidad. Teoría del desarrollo jerárquico. Subenfoques de la Teoría General de Sistemas. Sistemas. Conceptos y características fundamentales para su comprensión. Aspectos estructurales y funcionales de los sistemas. Sistemas abiertos y cerrados. Propiedades. La retroalimentación. Enfoque sistémico. Características. Diferencias con otros enfoques. Principios del enfoque sistémico.

## **13. TEORÍA DEL APRENDIZAJE**

Las teorías del aprendizaje como fundamento del diseño y desarrollo del curriculum. Las corrientes conductistas, neoconductistas y cognoscitivistas en la teoría del aprendizaje. Las variables intervinientes en el proceso de aprendizaje, desde las perspectivas de las diferentes teorías del aprendizaje. Los procesos que involucra el aprendizaje. El procesamiento de la información en el hombre y en la máquina. Aplicación de las teorías del aprendizaje en la organización, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje. La investigación educativa como elemento esencial en la aplicación de las teorías del aprendizaje.

#### **14. TEORÍA DE LAS ORGANIZACIONES**

Las organizaciones. Concepción técnica y conductual. Tipos de organizaciones. Características comunes y diferenciales de las organizaciones. Características de los sistemas: técnicos, socio-técnicos y sociales. Las organizaciones según los enfoques cibernético y de sistema abierto. Medio ambiente y entorno de las organizaciones. Análisis organizacional sistémico. Los sistemas de información y las organizaciones. Teorías microeconómicas y teorías del comportamiento. Sistema de soporte en los distintos niveles organizacionales. El rol de los sistemas de información en las organizaciones educativas. Planeación de la información como soporte a las metas de la organización educativa. Rediseño de las organizaciones educativas mediante los sistemas de información.

#### **15. ANÁLISIS II**

Topología en espacios métricos. Espacios vectoriales normados. Funciones vectoriales de un vector: Límite y continuidad. Diferenciación e integración de funciones reales de un vector: derivadas direccionales y parciales. Teorema de Taylor. Integrales múltiples. Diferenciación e integración de funciones vectoriales de variable real: curvas. Geometría diferencial elemental. Integrales curvilíneas. Diferenciación e integración de funciones vectoriales de un vector: operadores diferenciales. Sucesiones y series de funciones vectoriales.

#### **16. PROBLEMÁTICA PSICO-SOCIAL DEL EDUCANDO II**

Caracterización del modo de pensar del adulto. El adulto y el aprendizaje. El sujeto de la educación superior. El adulto y el entorno socio-cultural. El adulto y el grupo. El adulto y la familia. La problemática vocacional en el adulto.

#### **17. ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR**

Clasificación de las arquitecturas de computadoras. Máquina de Von Neumann. Nivel de microprogramación. Ruta de datos. Ciclos de búsqueda y ejecución. Las líneas de desarrollo de las arquitecturas Von Neumann. Memorias caché. Pipelining. Arquitecturas CISC y RISC. Nuevas arquitecturas: procesamiento paralelo.

#### **18. SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Sistemas y sistemas de información. Datos e información. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas. Determinación de requerimientos. Análisis de sistemas. Diseño general y detallado de sistemas. Herramientas de especificación. Herramientas CASE. Prototipación. Desarrollo e implementación de sistemas. Modelos y métodos de análisis y diseño. Métodos funcionales. Métodos orientados a los datos. Métodos orientados a objetos. El aspecto humano en el funcionamiento de los sistemas.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**19. BASES DE DATOS**

Funciones. Modelo de datos. Modelo Relacional. Integridad. Control de acceso. Seguridad. Teoría del diseño relacionar. Modelos no relacionales. Modelo jerárquico y semántica. Estructuras físicas de datos. Implementación de relaciones. Procesamiento de consultas. Optimización. Control de paralelismo. Sistemas distribuidos. Sistemas de administración de bases de datos. Las bases de datos y las legislaciones sobre privacidad. Seguridad e integridad de las bases de datos. Metodologías de diseño de Bases de Datos.

**20. PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA**

Variables estadísticas. Distribución de frecuencias de una variable. Medidas de tendencia central y de dispersión. Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Probabilidad. Diferentes formas de asignar probabilidades. Probabilidad condicional. Independencia. Variables aleatorias. Función de distribución, función de densidad, función de cuantía. Esperanza matemática y varianza. Algunas distribuciones importantes: binomial, hipergeométrica, Poisson, uniforme, exponencial, normal. Variables aleatorias bidimensionales. Función de cuantía y densidad conjunta. Distribuciones marginales y condicionales. Regresión y correlación. Población finita e infinita. Parámetros. Estimadores. Muestreo. Estimación de los parámetros de la distribución normal. Prueba de hipótesis.

**21. TEORÍA DE LA ENSEÑANZA**

Los contextos de los procesos de la enseñanza: el contexto macro-socio-político educativo, el institucional, el micro áulico. Aproximación a un concepto de currículum. Diferentes concepciones curriculares. Tipos de currículum. Los procesos de transformación curricular en Argentina. El currículum de la EGB III, Polimodal y de la Educación Superior. El currículum provincial. El PEI, PCI. Los docentes y la enseñanza. Modelos docentes y modelos de enseñanza. Características de las prácticas docentes y las prácticas de enseñanza. Hacia la construcción de una práctica docente crítica y reflexiva. La programación de la enseñanza en el aula: supuestos básicos. El modelo didáctico: sus componentes.

## **22. TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS AVANZADAS**

Tecnologías. Características de la producción tecnológica. El campo problemático de la tecnología y los procedimientos tecnológicos. Los productos tecnológicos y los instrumentos tecnológicos.

Multimedios. Características del hardware necesario. Sonido. Procesamiento y archivos. Captura y procesamiento de imágenes. Imágenes en movimiento: animaciones. Vídeo en la computadora. Hipertexto. Concepto y características. Bases de datos multimediales. Software de aplicación. Aplicaciones que integran texto, imágenes, sonido, vídeo y animaciones. Realidad virtual. Sistemas de realidad virtual. Gráficos tridimensionales. Evolución hacia la visualización. Dispositivos cibernéticos de imágenes. Ciberespacio. Mundos virtuales. Aplicaciones.

## **23. DIDÁCTICA ESPECIAL**

Las Ciencias de la Información y el diseño curricular. Organización, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en el tercer ciclo de la EGB, Polimodal y Educación Superior. La formación del profesor de informática: perfil profesional. Incumbencias. Ámbito del desempeño profesional. Ubicación y función dentro y en relación a las instituciones educativas.

## **24. TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

Conceptos básicos de la Cibernética. Modelo cibernético de la caja negra. Variedad. Regulación y control. Teoría de la información. Codificación de la información. Mensaje, código y lenguaje. La información y sus fuentes. Fuentes de información de Markov. Propiedades de los códigos. Codificación de fuentes de información. Canales de información mutua. Transmisión de mensajes. Definición y conceptos de comunicación. Esquema cibernético de la comunicación.

## **25. TALLER DIDÁCTICO**

Práctica docente. Conceptualización. Relación teoría-práctica. La observación como estrategia didáctica. Inserción de la práctica en el Profesorado de Informática. Proceso de construcción del rol docente: momentos del proceso, intervenciones prácticas en el área informática. Prácticas docentes en la institución escolar: Diferentes funciones.

## **26. INFORMÁTICA EDUCATIVA**

La Informática Educativa: aplicaciones. Aprendizaje con utilitarios. Relación con otras disciplinas. La educación actual. Inserción de la Informática en las escuelas. Aportes de la tecnología educativa. Los lenguajes de programación y su empleo en las escuelas. Software educativo. Propuesta para la implementación de la informática en un ámbito educativo.



**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

## **27. INVESTIGACIÓN OPERATIVA**

La naturaleza de la investigación operativa. Formulación de problemas. Tipos de problemas. Modelos. Clasificación de los modelos. El problema general de la optimización. Modelos de optimización. Clasificación y análisis. Modelo general de programación lineal. Modelo de distribución: asignación y transporte. Programación dinámica. Administración de proyectos por análisis de redes: PERT, CPM, reemplazo, mantenimiento y confiabilidad de sistemas y equipos.

## **28. OPTATIVA I**

### **A. TELECOMUNICACIONES**

Multiprocesadores y procesamiento distribuido. Centralización y descentralización. Propiedades. Concurrencia y operación de procesadores dispersos. Modelos teóricos. Redes locales, nacionales e internacionales. Selección de topologías. Programas de control de redes. Protocolos. Protocolos de comunicación y de software. Sistemas simplex, half duplex y duplex. Análisis de distintos tipos de redes. Problemas técnicos de confiabilidad, flexibilidad y seguridad.

### **B. SIMULACIÓN**

Metodologías y técnicas de la simulación. Modelos de simulación. Propiedades. Clasificación. Planeación de los experimentos de simulación en computadoras. Modelos de fenómenos de espera. Inventarios y sistemas de planeación secuencial. Lenguajes de simulación. Diseño de experimentos. Optimización. Simulación de sistemas. Simulación en el diseño y en el análisis de sistemas. Metodología. La simulación y la toma de decisiones.

### **C. LENGUAJE GRÁFICO Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES**

Conceptos básicos en procesamiento de imágenes. Técnicas, capacidades y limitaciones en el empleo de la computadora digital y de sistemas ópticos y analógicos. Muestreo de imagen, reconstrucción, mejora, restauración, extracción de datos y codificación. Técnicas básicas de exhibición. Las formas de los cuerpos tridimensionales y sus representaciones gráficas. Proyecciones y vistas. Las normas de la comunicación gráfica. Acotaciones, cortes, interpretación. Modelos racionales en la representación gráfica. Sistemas de representación.

## **29. SISTEMAS OPERATIVOS**

Concepto y funciones de un sistema operativo. Evolución de los sistemas operativos. Multiprogramación y tiempo compartido. Componentes y estructuras de los sistemas operativos. Planificación y coordinación de procesos. Administración de la entrada/salida. Interbloqueo. Administración de la memoria. Intercambio. Memoria virtual. Sistema de archivos. Protección y seguridad. Sistemas operativos actuales.

## **30. OPTATIVA II**

### **A. ÉTICA Y DEONTOLOGÍA**

Nociones básicas de ética. Acto voluntario y responsabilidad social. Micro, meso y macro dimensiones de la ética. Ética, convicción y responsabilidad. Nuevas cuestiones éticas planteadas por el progreso de la racionalidad científico-tecnológica. Ética general y ética profesional. Rasgos básicos de una ética profesional informática. Resguardo de información y privacidad. Casuística referida a sistemas de información, a responsabilidad social y a privacidad.

### **B. PROBLEMAS FILOSÓFICOS CONTEMPORÁNEOS**

Crisis de la racionalidad. Deconstrucción de la razón y rechazo de los grandes relatos. La racionalidad restringida y los intentos de ampliación de la razón. Teoría de los diversos tipos de racionalidad. Monismo y politeísmo de la razón. Universalismo versus particularismo. La filosofía posmodernista y su afirmación de la singularidad, la heterogeneidad y la diferencia. Antiuniversalismo y contextualismo. El neoiluminismo contemporáneo y sus pretensiones de universalidad. El programa de un entendimiento humano universal respetuoso de las diferencias. Lenguaje y razón. El giro lingüístico y el giro pragmático. Los juegos del lenguaje y la teoría de la comunicación.

### **C. EPISTEMOLOGÍA DE LA INFORMÁTICA**

Epistemología. El conocimiento científico y tecnológico. Formalización, explicación y verificación. Modelos de explicación. El método de la Informática: deductivo, hipotético deductivo empírico y analógico. La informática como disciplina científica. Corpus teórico. Computabilidad, sistemas, cibernética, información, comunicación, lenguajes formales, matemática y lógica. Componentes disciplinares de la Informática.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

### **31. RESIDENCIA**

Caracterización general. Diagnóstico de la institución. Organización de la residencia. Funciones del docente: Planeamiento anual, proyectos de tecnología informática, desarrollo de clases, evaluaciones, participación en: jornadas, seminarios, actos escolares, exposiciones, encuentros sobre informática, etc. Residencia en instituciones EGB3, Polimodal e Instituciones de nivel superior. Evaluación de la residencia: ideas directrices, proceso evaluativo. Actividades que integran el proceso de evaluación. Acreditación de la práctica profesional.

### **OBSERVACIONES:**

- A) Los contenidos mínimos de la asignatura **TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS AVANZADAS** son flexibles y podrán sustituirse por otros en función de la evolución de la disciplina.
- B) El **TALLER DIDÁCTICO** es el espacio curricular en donde se realizan prácticas de enseñanza previas a la **RESIDENCIA**. El objetivo que se persigue es que los alumnos integren los conocimientos aprendidos en las asignaturas anteriores, asumiendo posturas personales en la definición de su rol docente. Se pretende construir un espacio donde el alumno "aprenda haciendo".

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

## **5. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **5.3. OBJETIVO GENERAL**

Formar docentes en Informática, que se desempeñen como actores competentes en la formación integral de los sujetos sociales en todos los niveles del Sistema Educativo.

### **5.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mantener los objetivos del proyecto original, a saber:
  - Preparar recursos humanos calificados de nivel universitario en el ámbito de la Informática.
  - Diversificar las posibilidades de estudio que ofrece la Universidad.
  - Ofrecer carreras universitarias que por sus características presentan más amplias posibilidades laborales.
  - Asegurar una mejor utilización y aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la tecnología informática.
- Adecuar la estructura del plan de estudios a los alcances propuestos para el título.
- Actualizar los contenidos de las asignaturas del Plan de Estudios.
- Formar profesionales docentes en Informática comprometidos con la realidad educativa actual, capaces de participar activamente en los ámbitos institucionales y socio-comunitarios.
- Generar espacios para la participación reflexiva y crítica, implementando un proceso abierto para la comunicación entre los actores.

**Resolución HCS N°  
Expte. HCS N° 091/00**

**6. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA**

**6.8. NIVEL:** Universitario.

**6.9. MODALIDAD:** Grado.

**6.10. DENOMINACIÓN:** Profesorado en Informática

**6.11. TÍTULO:** Profesor en Informática

**6.12. DURACIÓN:** 4 (cuatro) años.

**6.13. REQUISITOS DE INGRESO**

Para ingresar a la carrera de Profesorado en Informática, los aspirantes deberán haber aprobado el ciclo polimodal o el nivel equivalente al mismo. Podrán ingresar también los aspirantes mayores de 25 años sin secundario completo (AM 25) que se encuadren en el Artículo 7 de la Ley de Educación Superior, en la Resolución HCS N° 40/96 y en la Resolución N° 764/96 de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías.

**6.14. ALCANCES**

El Profesor en Informática es competente para:

- Gestionar, planificar, conducir y evaluar los procesos de Enseñanza - Aprendizaje en el área de la Informática en todos los niveles del sistema educativo.
- Asesorar acerca de los marcos conceptuales, metodológicos y empíricos de la enseñanza en el área de la Informática.
- Analizar, gestionar y evaluar Tecnologías Informáticas para el área educativa.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**6.10 RELACIÓN “ALCANCES-ASIGNATURAS”**

<b>Alcances</b>	<b>Asignaturas (*)</b>
<p><i>Gestionar, planificar, conducir y evaluar los procesos de Enseñanza - Aprendizaje en el área de la Informática en todos los niveles del sistema educativo.</i></p>	<p>Fundamentos de la Programación            Introducción a la Problemática Educativa            Teoría de Sistemas            Problemática Psico-Social del Educando I            Organización del Computador            Arquitectura del Computador            Problemática Psico-Social del Educando II            Didáctica Especial            Teoría de la Enseñanza            Teoría del Aprendizaje            Teoría de las Organizaciones            Taller Didáctico            Informática Educativa            Residencia            Optativa II</p>
<p><i>Asesorar acerca de los marcos conceptuales, metodológicos y empíricos de la enseñanza en el área de la Informática.</i></p>	<p>Integración Científica            Problemática Psico-Social del Educando I            Problemática Psico-Social del Educando II            Didáctica Especial            Teoría de la Enseñanza            Taller Didáctico            Informática Educativa            Optativa I</p>

(\*) Se detallan las principales asignaturas y no se incluyen las asignaturas de formación básica y complementaria, que contribuyen a la formación integral del educando.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

<b>Alcances</b>	<b>Asignaturas (*)</b>
<i>Analizar, gestionar y evaluar Tecnologías Informáticas para el área educativa.</i>	Fundamentos de la Programación Programación Base de Datos Sistemas de Información Teoría de la Información y la Comunicación Didáctica Especial Tecnologías Informáticas Avanzadas Informática Educativa Sistemas Operativos Optativa II Residencia

(\*) Se detallan las principales asignaturas y no se incluyen las asignaturas de formación básica y complementaria, que contribuyen a la formación integral del educando.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

## **7. PLAN DE ESTUDIOS**

### **7.2. ESTRUCTURA DE LA CARRERA**

El diseño curricular del Profesorado en Informática se define en dos ciclos: uno de formación básica y general, en el cual el alumno aprehende conocimientos de las áreas pedagógica e informática, y el ciclo de especialización en el cual se pretende que logre la síntesis entre ambas disciplinas.

- **CICLO BÁSICO:** 2 (dos) años (4 cuatrimestres)
- **CICLO DE ESPECIALIZACIÓN:** 2 (dos) años (4 cuatrimestres)

### **7.3. PLAN DE ESTUDIOS ANALÍTICO**

Ver ANEXO I.

## **8. CONTENIDOS PRINCIPALES**

Ver ANEXO II.

## **9. DURACIÓN DE LA CARRERA**

La Carrera de Profesorado en Informática tiene una duración de cuatro años (ocho cuatrimestres), con un total estimado de **3.015** horas.

### **PONDERACIÓN HORARIA**

Las asignaturas son anuales o cuatrimestrales, considerándose cuatrimestres de 15 (quince) semanas.

La totalidad de las asignaturas se desarrollarán con la modalidad teórico-práctica y de taller (según la carga horaria establecida para cada una de ellas).

<b>CICLO</b>	<b>CANTIDAD DE ASIGNATURAS</b>	<b>PONDERACIÓN HORARIA</b>
<b>BÁSICO</b>	16	1740
<b>DE ESPECIALIZACIÓN</b>	14	1155
<b>RESIDENCIA</b>		120
<b>TOTAL(*)</b>		<b>3015</b>

(\*)En el **TOTAL** no se consideran las horas destinadas a clases de consulta y apoyo, puesto que dependen de las necesidades de cada asignatura.



**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**ANEXO I**

**Carrera: PROFESORADO EN INFORMÁTICA**

**CICLO BÁSICO**

<b>PRIMER AÑO</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>
<b>PRIMER MÓDULO</b>	<b>24</b>	<b>360</b>		
01. ÁLGEBRA I (Anual)	4	60	—	—
02. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (Anual) (+)	6	90	—	—
03. INGLÉS	5	75	—	—
04. LÓGICA	5	75	—	—
05. ANÁLISIS I (Anual)	4	60	—	—
<b>SEGUNDO MÓDULO</b>	<b>29</b>	<b>450</b>		
ÁLGEBRA I (continuación)	4	60		
FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (continuación)	6	90		
ANÁLISIS I (continuación)	4	60		
06. INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA	6	90	—	—
07. SEMINARIO DE INTEGRACIÓN CIENTÍFICA	4	60	—	—
08. PROBLEMÁTICA PSICO-SOCIAL DEL EDUCANDO I	6	90	—	—

<b>SEGUNDO AÑO</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>
<b>TERCER MÓDULO</b>	<b>32</b>	<b>480</b>		
09. PROGRAMACIÓN (Anual) (+)	6	90	01- 02 -03	—
10. ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR (+)	6	90	01- 02- 04	—
11. ÁLGEBRA II (+)	9	135	01- 04- 05	—
12. TEORÍA DE SISTEMAS	6	90	02	—
13. TEORÍA DEL APRENDIZAJE	5	75	06 - 08	—
<b>CUARTO MÓDULO</b>	<b>29</b>	<b>450</b>		
PROGRAMACIÓN(continuación) (+)	6	90		
14. TEORÍA DE LAS ORGANIZACIONES	4	60	12	—
15. ANÁLISIS II	8	120	11	05
16. PROBLEMÁTICA PSICO-SOCIAL DEL EDUCANDO II	6	90	13	08
17. ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR (+)	6	90	10	03

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

**CICLO DE ESPECIALIZACIÓN**

<b>TERCER AÑO</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>
<b>QUINTO MÓDULO</b>	<b>22</b>	<b>330</b>		
18. SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Anual) (/) (&) (+)	5	75	09 -14 - (19)	10
19. BASES DE DATOS (+)	6	90	17	10
20. PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA (+)	5	75	15	11
21. TEORIA DE LA ENSEÑANZA	6	90	16	06
<b>SEXTO MÓDULO</b>	<b>23</b>	<b>345</b>		
SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Continuación)	5	75		
22. TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS AVANZADAS (+)	6	90	19	09-17
23. DIDÁCTICA ESPECIAL	6	90	21	16
24. TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	6	90	12 - 20	06

<b>CUARTO AÑO</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Total Horas</b>	<b>Regular</b>	<b>Aprobada</b>
<b>SÉPTIMO MÓDULO</b>	<b>21</b>	<b>350</b>		
25. TALLER DIDÁCTICO (+) (#)	6	90	23-21	___
26. INFORMÁTICA EDUCATIVA (+) (#)	5	75	18-19	___
27. INVESTIGACIÓN OPERATIVA (+)	5	75	20	___
28. OPTATIVA I	6	90	___	___
<b>OCTAVO MÓDULO</b>	<b>16</b>	<b>270</b>		
29. SISTEMAS OPERATIVOS (+)	6	90	19	09-17
30. OPTATIVA II	4	60	___	___
31. RESIDENCIA (*)	8	120	25-26	23-21

## **06. INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA**

Educación permanente: formal y no formal. La educación como proceso de socialización, de reproducción de la cultura. La transformación educativa. La educación como proceso dialéctico. Paradigmas que explican los problemas educativos. Relaciones estructurales entre educación y sociedad. Distintas perspectivas: económica, política y social. El sistema educativo argentino. Diagnóstico global del sistema: aspectos más relevantes de su génesis, formación y desarrollo. El sistema educativo hoy: Ley Federal de Educación. Ley de Educación Superior.

## **07. SEMINARIO DE INTEGRACIÓN CIENTÍFICA**

Conocimiento en general y saber científico en particular. Caracteres de la ciencia, la técnica y la tecnología. Las revoluciones tecnológicas y su vinculación con los procesos civilizatorios. La cientifización de la técnica. El papel de lo científico-tecnológico en el mundo actual y su importancia para los países subdesarrollados. Incidencia de lo científico-tecnológico en la personalidad diferenciada de las culturas. Ciencia y desarrollo. Nociones de política científica en nuestro país. Política informática. Introducción a una ética social. Responsabilidad del científico y del profesional.

## **08. PROBLEMÁTICA PSICO-SOCIAL DEL EDUCANDO I**

Psicología Evolutiva. El niño. El adolescente. Características. El problema de la identidad. Análisis de conflictos: la identidad en la familia, en el grupo y en la sociedad. El sujeto de la EGB. El nivel polimodal y el adolescente. Adolescencia y postmodernidad. El adolescente y el proceso de aprendizaje. La problemática vocacional.

## **09. PROGRAMACIÓN**

Representación de datos. Estructuras estáticas y dinámicas. Organización física y lógica de las estructuras de datos. Programación concurrente, funcional y lógica. Fundamentos de los lenguajes de programación. Datos estructuras de control. Clases de lenguajes. El estilo de la Codificación. Clasificación de los lenguajes: científicos, de gestión, polivalentes, lenguajes para el procesamiento de listas y cadenas. Lenguajes especiales. Eficiencia en código, memoria y en E/S.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

### **32. BASES DE DATOS**

Funciones. Modelo de datos. Modelo Relacional. Integridad. Control de acceso. Seguridad. Teoría del diseño relacionar. Modelos no relacionales. Modelo jerárquico y semántica. Estructuras físicas de datos. Implementación de relaciones. Procesamiento de consultas. Optimización. Control de paralelismo. Sistemas distribuidos. Sistemas de administración de bases de datos. Las bases de datos y las legislaciones sobre privacidad. Seguridad e integridad de las bases de datos. Metodologías de diseño de Bases de Datos.

### **33. PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA**

VARIABLES ESTADÍSTICAS. Distribución de frecuencias de una variable. Medidas de tendencia central y de dispersión. Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Probabilidad. Diferentes formas de asignar probabilidades. Probabilidad condicional. Independencia. Variables aleatorias. Función de distribución, función de densidad, función de cuantía. Esperanza matemática y varianza. Algunas distribuciones importantes: binomial, hipergeométrica, Poisson, uniforme, exponencial, normal. Variables aleatorias bidimensionales. Función de cuantía y densidad conjunta. Distribuciones marginales y condicionales. Regresión y correlación. Población finita e infinita. Parámetros. Estimadores. Muestreo. Estimación de los parámetros de la distribución normal. Prueba de hipótesis.

### **34. TEORÍA DE LA ENSEÑANZA**

Los contextos de los procesos de la enseñanza: el contexto macro-socio-político educativo, el institucional, el micro áulico. Aproximación a un concepto de currículum. Diferentes concepciones curriculares. Tipos de currículum. Los procesos de transformación curricular en Argentina. El currículum provincial. El PEI, PCI. Los docentes y la enseñanza. Modelos docentes y modelos de enseñanza. Características de las prácticas docentes y las prácticas de enseñanza. Hacia la construcción de una práctica docente crítica y reflexiva. La programación de la enseñanza en el aula: supuestos básicos. El modelo didáctico: sus componentes.

**35. TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS AVANZADAS**

Tecnologías. Características de la producción tecnológica. El campo problemático de la tecnología y los procedimientos tecnológicos. Los productos tecnológicos y los instrumentos tecnológicos.

Multimedios. Características del hardware necesario. Sonido. Procesamiento y archivos. Captura y procesamiento de imágenes. Imágenes en movimiento: animaciones. Vídeo en la computadora. Hipertexto. Concepto y características. Bases de datos multimediales. Software de aplicación. Aplicaciones que integran texto, imágenes, sonido, vídeo y animaciones. Realidad virtual. Sistemas de realidad virtual. Gráficos tridimensionales. Evolución hacia la visualización. Dispositivos cibernéticos de imágenes. Ciberespacio. Mundos virtuales. Aplicaciones.

**36. DIDÁCTICA ESPECIAL**

Las Ciencias de la Información y el diseño curricular. Organización, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en todos los niveles del Sistema Educativo. La formación del profesor de informática: perfil profesional. Incumbencias. Ámbito del desempeño profesional. Ubicación y función dentro y en relación a las instituciones educativas.

**37. TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

Conceptos básicos de la Cibernética. Modelo cibernético de la caja negra. Variedad. Regulación y control. Teoría de la información. Codificación de la información. Mensaje, código y lenguaje. La información y sus fuentes. Fuentes de información de Markov. Propiedades de los códigos. Codificación de fuentes de información. Canales de información mutua. Transmisión de mensajes. Definición y conceptos de comunicación. Esquema cibernético de la comunicación.

**38. TALLER DIDÁCTICO**

Práctica docente. Conceptualización. Relación teoría-práctica. La observación como estrategia didáctica. Inserción de la práctica en el Profesorado de Informática. Proceso de construcción del rol docente: momentos del proceso, intervenciones prácticas en el área informática. Prácticas docentes en la institución escolar: Diferentes funciones.

**39. INFORMÁTICA EDUCATIVA**

La Informática Educativa: aplicaciones. Aprendizaje con utilitarios. Relación con otras disciplinas. La educación actual. Inserción de la Informática en las escuelas. Aportes de la tecnología educativa. Los lenguajes de programación y su empleo en las escuelas. Software educativo. Propuesta para la implementación de la informática en un ámbito educativo.

**Resolución HCS N°**  
**Expte. HCS N° 091/00**

#### **40. RESIDENCIA**

Caracterización general. Diagnóstico de la institución. Organización de la residencia. Funciones del docente: Planeamiento anual, proyectos de tecnología informática, desarrollo de clases, evaluaciones, participación en: jornadas, seminarios, actos escolares, exposiciones, encuentros sobre informática, etc. Residencia en instituciones de todos los niveles del Sistema Educativo. Evaluación de la residencia: ideas directrices, proceso evaluativo. Actividades que integran el proceso de evaluación. Acreditación de la práctica profesional.

#### **OBSERVACIONES:**

- C) Los contenidos mínimos de la asignatura **TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS AVANZADAS** son flexibles y podrán sustituirse por otros en función de la evolución de la disciplina.
- D) El **TALLER DIDÁCTICO** es el espacio curricular en donde se realizan prácticas de enseñanza previas a la **RESIDENCIA**. El objetivo que se persigue es que los alumnos integren los conocimientos aprendidos en las asignaturas anteriores, asumiendo posturas personales en la definición de su rol docente. Se pretende construir un espacio donde el alumno "aprenda haciendo".