



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

0893

ORDENANZA N°

NEUQUÉN, 21 JUN 2005.....

VISTO, el Expediente N° 03085/04; y,

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución N° 0205/04 el Consejo Directivo de la Facultad de Economía y Administración eleva al Consejo Superior la propuesta de modificación del Plan de Estudio de la carrera "Profesorado en Informática para Enseñanza Media" (Ordenanza N° 0660/96);

Que, la propuesta actualiza Contenidos Básicos adecuándolos al desarrollo tecnológico, a las necesidades del futuro graduado y a la realidad educativa escolar;

Que, los cambios propuestos consisten en: - La incorporación de la materia Redes de Computadoras y la concentración de formación en Matemática en las materias Elementos de Álgebra y Lógica y Métodos Computacionales; - Reducción de la carga horaria con base en el uso de nuevas tecnologías (web, email y ftp), reduciéndose a un total de 2.720 hs reloj presenciales en la universidad; - Las correlatividades (cursadas para cursar y rendidas para rendir) de la materia Didáctica General y Residencia han sido modificadas en función de las necesidades de esta materia en la cual el alumno realiza la práctica al frente de un curso en escuelas medias de la región; - Las incumbencias de los futuros egresados han sido más explicitadas con el fin de evitar ambigüedades a la hora de prestar sus servicios profesionales y al intentar acceder a estudios de posgrado; - Se incorpora la materia Política Educativa Argentina y se cambia el nombre de Educación Sociedad y Política a Pedagogía según norma de la Facultad de Ciencias de la Educación;

Que, la Dirección de Administración Académica informa que habiendo analizado las modificaciones, no existen observaciones que realizar;

Que, la Comisión de Docencia y Asuntos Estudiantiles emitió despacho aconsejando aprobar la modificación del Plan de Estudio de la carrera "Profesorado en Informática para Enseñanza Media", de acuerdo a lo propuesto por la Facultad de Economía y Adm.;

Que, el Consejo Superior en su sesión ordinaria de fecha 14 de abril de 2005, trató y aprobó el despacho producido por la Comisión;

Por ello:

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
ORDENA:**

ARTICULO 1°: MODIFICAR el Plan de Estudio de la carrera "Profesorado en Informática para Enseñanza Media" (Ordenanza N° 0660/96), de acuerdo al Anexo Único que se incorpora a la presente

ARTICULO 2°: REGISTRESE, comuníquese y archívese.-


CRISTINA S. JUHASZ
Secretaría Consejo Superior
Universidad Nacional del Comahue


Dra. Ana María Pechén de D'Angelo
RECTORA
Universidad Nacional del Comahue



ANEXO ÚNICO

Modificación del Plan de Estudios del Profesorado en Informática para Enseñanza Media Carrera de Grado (según Resolución ministerial 6/97)

La propuesta adjunta actualiza Contenidos Básicos adecuándolos al desarrollo tecnológico, a las necesidades del futuro graduado y a las nuevas necesidades de la realidad educativa escolar.

Se han considerado las opiniones recabadas entre nuestros egresados y alumnos, Departamentos involucrados en su dictado, autoridades académicas de la Universidad, consultores académicos de otras Universidades Nacionales de reconocida trayectoria en Informática y Educación, y docentes de Neuquén y Río Negro durante el transcurso de los dos Encuentros de Profesores de Informática de Enseñanza Media realizados por este Departamento durante los dos últimos años.

Fundamentalmente el cambio propuesto consiste en:

- La incorporación de la materia Redes de Computadoras y la concentración de formación en Matemática en las materias Elementos de Álgebra y Lógica y Métodos Computacionales.
- Reducción de la carga horaria con base en el uso de nuevas tecnologías (web, email y ftp), reduciéndose a un total de 2.720 hs reloj presenciales en la universidad.
- Las correlatividades (cursadas para cursar y rendidas para rendir) de la materia Didáctica General y Residencia han sido modificadas en función de las necesidades de esta materia en la cual el alumno realiza la práctica al frente de un curso en escuelas medias de la región.
- Las incumbencias de los futuros egresados han sido más explicitadas con el fin de evitar ambigüedades a la hora de prestar sus servicios profesionales y al intentar acceder a estudios de posgrado.
- Se incorpora la materia Política Educativa Argentina y se cambia el nombre de Educación Sociedad y Política a Pedagogía según norma de la Facultad de Ciencias de la Educación.



PROFESORADO EN INFORMÁTICA

1. Descripción

1.1 Fundamentación del plan original

No se discute ya, ni la importancia del uso de las computadoras en casi todos los ámbitos de la vida cotidiana, ni la consolidación de Informática como una disciplina más en el espectro de la Ciencia actual. Como consecuencia de este hecho ha existido en la última década una presión importante de la sociedad para que se introdujese Informática en la escuela, fundamentalmente en los ciclos primario y secundario.

En nuestra ciudad y zona de influencia, en muchas Escuelas Medias se dictan cursos de Computación. Es indudable que debe contarse con un cuerpo de docentes afin no sólo a los requerimientos de la asignatura en particular, sino de la escuela secundaria en general. Los objetivos no podrán ser alcanzados si no se tiene personal docente adecuadamente preparado.

Se suma así, a la tradicional necesidad de formación de docentes para el Nivel Medio, la formación de profesores en Informática, capaces de darle a esta nueva tecnología y a la ciencia que la sustenta, la mejor aplicación en lo estrictamente educativo.

La formación de personal docente idóneo en el tema, salvará la actual brecha existente entre los recursos disponibles y la demanda social. Cabe destacar que en la actualidad los cursos de Computación del Ciclo Medio están cubiertos en casi todos los casos o bien por especialistas en Computación sin formación docente, o por docentes de otras disciplinas con escasa formación en Informática, con las consiguientes falencias reiteradamente advertidas.

Nos enfrentamos ante un problema para el que no se ha encontrado ni se encontrará otra solución efectiva fuera de la formación de profesores especializados en la disciplina y en su enseñanza, tal como se recomienda también en otros países.

Por otra parte consideramos que la Universidad es el lugar más adecuado para la formación de profesores, acorde a las necesidades actuales y futuras. Es en este ámbito donde se encuentran tanto los especialistas en la disciplina como los dedicados a la formación pedagógica.

1.1 Fundamentación de esta propuesta

Al elaborar esta propuesta curricular se ha pensado en el Profesor de Informática como un profesional reflexivo, considerando que su práctica se referencia en una construcción teórica que es en gran medida, producto del trabajo docente. Es decir que él cuando mejora las estrategias planteadas, cuando toma posición sobre como dar la clase, cuando se enfrenta a los distintos problemas del aula o cuando redefine sus previsiones, está reelaborando la teoría de la que resulta su práctica. Y que al campo de éstas construcciones teóricas pertenecen las conclusiones potencialmente transferibles.

Esta consideración, acerca de que el docente se reconozca como autor del marco teórico de referencia para su práctica, el que a su vez es redefinido en tanto entra en dialogo reflexivo con la práctica misma, con conclusiones obtenidas por otros docentes o en centros de investigación, cobra especial importancia para la constitución del profesionalismo del docente de informática por las particularidades que caracterizan el campo problemático asociado a aplicación de tecnologías informáticas al ámbito educativo.



Este campo problemático se ve fuertemente caracterizado por **la dinámica propia de informática como área de conocimiento, la diversidad de escenarios en que la práctica docente tiene lugar, la dinámica de la escuela media y la ausencia de un marco teórico de referencia para orientar la tarea docente.**

En este contexto se analizan las características del trabajo docente referenciando los procesos reflexivos a tres campos de aplicación específicos, que articulados entre sí permiten definir el marco conceptual de referencia para la incorporación de la tecnología informática al ámbito educativo:

Didáctica de la Informática: componen este campo los procesos reflexivos tendientes a la definición criterios generales para el desarrollo de transposiciones didácticas para la disciplina, el dimensionamiento y caracterización del recurso necesario y la elaboración de estrategias didácticas particulares.

Informática Educativa: integran este campo las discusiones que buscan identificar cuáles son las posibilidades de la informática para potenciar la construcción de conocimientos y el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas, como también las que intentan caracterizar las posibilidades educativas de los diferentes elementos de software.

Planeamiento Educativo: a este campo pertenecen las reflexiones tendientes a definir las características de los elementos de la informática que logren constituirse en soporte tecnológico para la planificación, ejecución y evaluación de procesos educativos.

Por lo que se considera que la actividad reflexiva inherente a la profesionalidad del docente de informática debe estar orientada tanto a producción y conducción de propuestas de educativas concretas, evaluando críticamente la pertinencia de incorporar recursos tecnológicos o conceptuales específicos; como a la definición de criterios generales para la aplicación de tecnología informática al ámbito educativo que sean orientadores para la elaboración de proyectos educativos.

Consideramos necesario que este proceso reflexivo esté dimensionado por metas o intencionalidades más generales, desde esta perspectiva proponemos orientar dicha práctica desde tres dimensiones:

Una política, que entendiendo la práctica docente como practica social, inserta en la dinámica socio-histórica que la condiciona; no puede estar ajena a la idea de emancipación individual y colectiva para, desde ese lugar, plantear acciones que la reconstruyan.

Una didáctica, en la que el docente se hace problema por las concepciones teóricas que fundamentan las construcciones metodológicas concretas, entendiendo a éstas no como un elemento didáctico más, sino como una síntesis de opciones relativas a la selección, secuenciación y estructuración de los contenidos, a las actividades, a los materiales, a la organización de las interacciones entre los sujetos, es decir a la sistematización de la didáctica misma.

Una disciplinar, en la que el docente se preocupa por identificar qué tipo de recurso informático requiere la propuesta educativa de la institución y la consecuente selección y adaptación al contexto específico.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA Nº0893.....

Las construcciones teóricas de referencia para estos procesos reflexivos están determinadas por factores dinámicos que tienen que ver por un lado con el desarrollo tecnológico y por otro con la diversidad de escenarios en que estas construcciones se pondrán en juego.

Esta dinámica hace necesario que los futuros docentes se reconozcan como autores de estas teorías y como tales las re-escriban adecuándolas a los cambios de escenario, sin perder de vista las metas o intencionalidades políticas y didácticas en que se sustentan. Para esto se requiere que se articulen en la propuesta curricular de la carrera una formación conceptualmente sólida en lo que se refiere a los campos disciplinar, didácticos y políticos.

Por otra parte se considera que la Universidad es el ámbito más adecuado para la formación de profesores, acorde a las consideraciones formativas expuestas. Es en este espacio donde los alumnos en diálogo con los especialistas en el campo disciplinar y didáctico tienen amplias posibilidades de ir articulando una construcción teórica de referencia para su práctica docente futura.

1.2 Formación del Profesor en Informática

El estudio de la Informática se fundamenta en conceptos universales básicos que trascienden la tecnología y que comprenden una parte esencial de la educación a nivel secundario. Siguiendo este principio se presenta un plan que propone una formación científica fundamental, base indispensable para poder lograr una permanente actualización frente a la rápida evolución de la disciplina.

La formación pedagógica está destinada a lograr idoneidad en el desenvolvimiento de la tarea educativa y en un todo de acuerdo a las resoluciones vigentes del Consejo Superior de la Universidad Nacional del Comahue.

El Profesor de Informática debe tener una formación que excede a la del especialista técnico en Informática o a la del docente formado en otra disciplina. Es necesario tender a formar un profesional que combine conocimientos y experiencia práctica en Informática, en Didáctica, en Pedagogía y en la integración de las nuevas tecnologías en proceso de enseñanza-aprendizaje.



2. Características de la Carrera

2.1 Título

A los egresados de la carrera de Profesorado en Informática se les otorgará el título profesional de: *Profesor en Informática*

2.2 Incumbencias

El título otorga habilitación para:

Planificar, conducir y evaluar los procesos de enseñanza - aprendizaje en el área de la Informática, en todos los niveles del sistema educativo

2.3. Perfil del Egresado

El profesor de informática deberá poseer los suficientes recursos técnicos y metodológicos que lo habiliten para desempeñar eficazmente la profesión docente. Por ello, a la capacitación científica en el área, debe sumarse una adecuada formación pedagógica.

Conocimientos de:

- Las estructuras fundamentales de la matemática.
- Los fundamentos del cálculo infinitesimal.
- Lógica para las Ciencias de la Computación.
- Algoritmos y Programación.
- Métodos Computacionales para el cálculo.
- Arquitectura y Organización de Computadoras.
- Desarrollo de Sistemas.
- Gestión de datos
- Lenguajes de Programación.
- Evolución de la Informática.
- Comunicación hombre - máquina.
- Tecnología informática en la educación.
- Elementos de Estadística y sus aplicaciones.
- Los contenidos informáticos y su relación con otros campos del saber.
- Los fundamentos pedagógicos, psicológicos y socioculturales de la educación.
- Los procesos y problemas del aprendizaje.
- Los métodos y las técnicas de planificación, conducción y orientación del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Las técnicas de investigación educativa

Capacidad para:

- Proponer contenidos curriculares en cada uno de los niveles del área.
- Transmitir conceptos básicos de la Informática i.e. tales como abstracción, modelización del mundo real, especificación rigurosa de soluciones o reuso de soluciones, que luego el alumno pueda aplicar fuera del ámbito escolar y no necesariamente enfrentando un problema "informático".



- Promover las aplicaciones informáticas en nuevas áreas y participar en grupos interdisciplinarios de trabajo que permitan mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje a través de la incorporación de los recursos informáticos
- Evaluar y seleccionar software y hardware ergonómicamente en función tanto de los requerimientos de su propia área de conocimiento, como de otras áreas y sectores.
- Aplicar los conocimientos pedagógicos, psicológicos y socioculturales que fundamentan el quehacer educativo.
- Aplicar el conocimiento de los procesos de interacción en la conducción de grupos de aprendizaje.
- Emplear distintos modos de conducción para el logro de los objetivos del aprendizaje.
- Seleccionar, diseñar y aplicar las técnicas y los recursos metodológicos apropiados para la conducción del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Planificar, evaluar y realizar investigaciones educativas.
- Integrar y aplicar los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos del área.
- Adecuar la enseñanza atendiendo al hecho de que el estudiante no es un especialista, y hacer la necesaria separación entre la preservación y el avance de la ciencia por un lado y la educación del otro.
- Comunicar a los alumnos el método propio de la disciplina para enseñarles a participar en el proceso mismo que hace posible obtener nuevos conocimientos y descubrir hechos.
- Organizar el aprendizaje de modo que en el futuro le sirva al alumno por medio de la transferencia de principios y aptitudes.
- Actuar como facilitador del aprendizaje, logrando que alumno descubra sus propias generalizaciones, promoviendo estímulos que le permitan renovar esfuerzos, ayudándolo a comprometerse creativamente mediante el interrogante y la reflexión crítica.
- Provocar la transferencia afectiva que favorezca el aprendizaje.
- Aplicar con compromiso ético las habilidades adquiridas
- Estimular al estudiante a desarrollar sus talentos y objetivos, de modo que gane respeto genuino en relación a su identidad personal y la de sus semejantes, actuando como promotor del desarrollo humano.
- Despertar el ansia de saber en los alumnos, de integrarlos con una respuesta que los desafíe a seguir buscando, desarrollando la habilidad para razonar y sacar conclusiones.
- Formar a los alumnos para que sean capaces de organizar y estructurar nuevos conocimientos.
- Orientar personalmente dentro de diversos aspectos de la formación humana.
- Colaborar con los alumnos en la elaboración de sus propio currículo, ya que la organización de los centros educativos al servicio del aprendizaje, supone un replanteamiento de las actuales estructuras organizativas y de la necesidad de prever diversidad de niveles y ritmos de aprendizaje para cada alumno.
- Preparar al estudiante para adquirir nuevos conocimientos continuamente, de manera individual, rápida y eficaz, no enseñando a acumular conocimientos, ya



que estos se podrán encontrar en cualquier fuente de información.

- Modificar las instituciones educativas transformándolas en centros de información permanente.
- Fomentar la autoevaluación de los alumnos.
- Coordinar las acciones del Departamento de Informática en las Instituciones educativas.
- Diseñar la Informática necesaria para cada una de las modalidades de Educación en la Escuela.
- Diseñar, implementar y evaluar planes integradores de la Informática como transversal a la institución en que se desempeña.
- Valorar la Informática en su vinculación con las Ciencias de la Comunicación.

2.4. Organización del Plan de Estudios

El plan de estudios se ha dividido en Áreas que son campos de conocimientos afines.

Area Álgebra

Elementos de Álgebra y Lógica

Area Programación

Resolución de Problemas y Algoritmos
Estructuras de Programación
Introducción a las Estructuras de Datos

Area Métodos Numéricos

Métodos Computacionales para el Cálculo

Area Sistemas

Arquitectura y Organización de Computadoras
Redes de Computadoras

Area Ingeniería de Software

Desarrollo de Sistemas
Análisis de Datos

Area Fundamentos Teóricos

Lenguajes Formales
Análisis de Lenguajes de Programación

Area Ciencias de la Educación

Pedagogía
Política Educativa Argentina
Psicología I
Psicología II
Didáctica General

Area Informática Educativa

Comunicación Hombre-Máquina
Evolución de la Informática
Tecnología Informática en la Educación
Didáctica Especial y Residencia



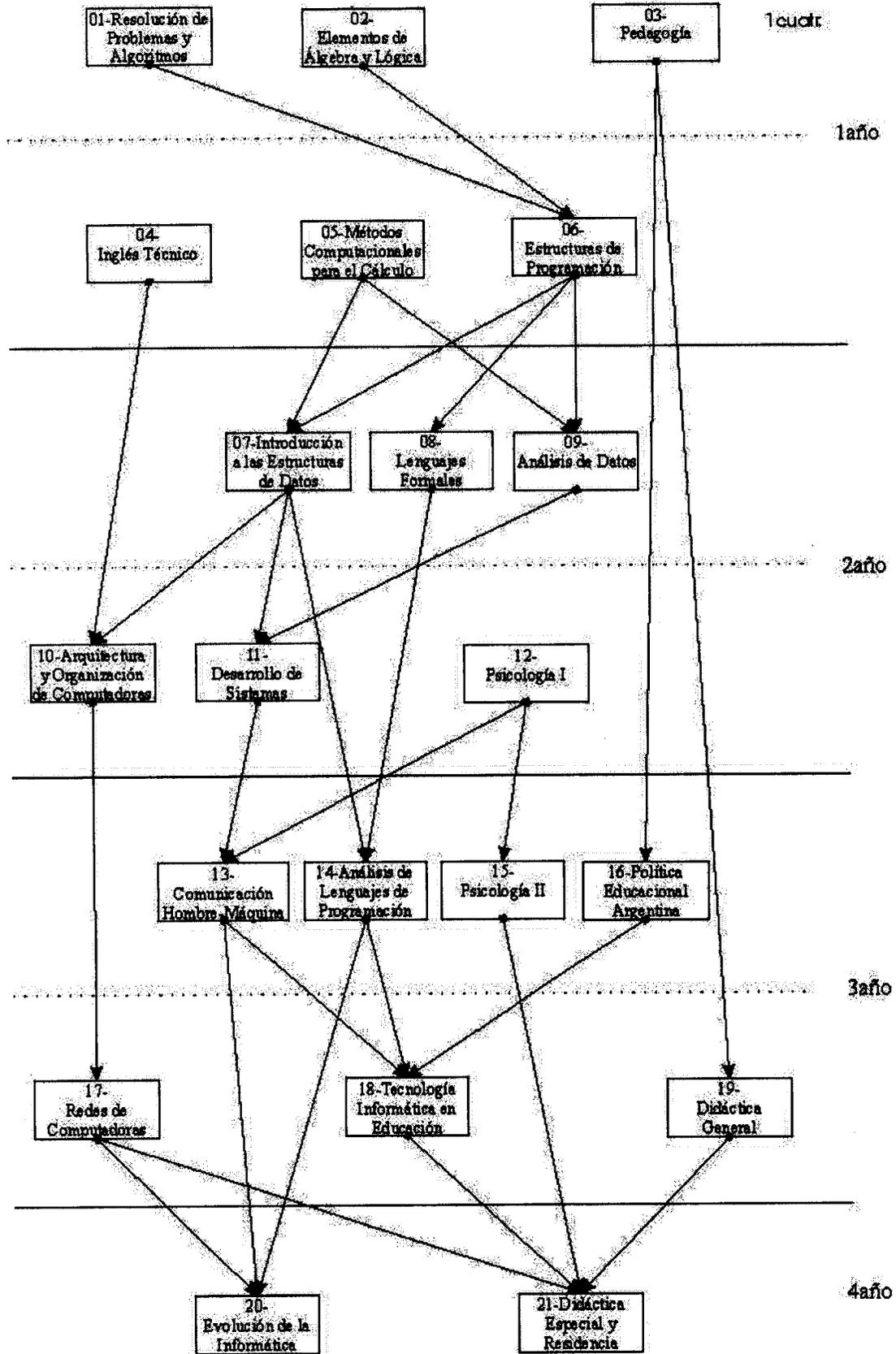
2.5. Asignaturas, carga horaria y correlatividades

El Plan de Estudios tiene una duración de 4 (cuatro) años, incluyendo 20 materias de cursado cuatrimestral (16 semanas) y 1 materia de cursado anual (32 semanas).

Cuat.	Cod.	Asignatura	Carga horaria		Régimen Cursado	Correlativas
1	01	Resolución de Problemas y Algoritmos	10	160	cuatrim.	-
	02	Elementos de Álgebra y Lógica	10	160	cuatrim.	-
	03	Pedagogía	6	96	cuatrim.	-
2	04	Inglés Técnico	6	96	cuatrim.	-
	05	Métodos Computacionales para el Cálculo	8	128	cuatrim.	-
	06	Estructuras de Programación	10	160	cuatrim.	01 - 02
3	07	Introducción a las Estructuras de Datos	8	128	cuatrim.	05 - 06
	08	Lenguajes Formales	8	128	cuatrim.	06
	09	Análisis de Datos	8	128	cuatrim.	05 - 06
4	10	Arquitectura y Organización de Computadoras	8	128	cuatrim.	04 - 07
	11	Desarrollo de Sistemas	10	160	cuatrim.	07 - 09
	12	Psicología I	6	96	cuatrim.	-
5	13	Comunicación Hombre-Máquina	8	128	cuatrim.	11 - 12
	14	Análisis de Lenguajes de Programación	6	96	cuatrim.	07 - 08
	15	Psicología II	6	96	cuatrim.	12
	16	Política Educacional Argentina	6	96	cuatrim.	03
6	17	Redes de Computadoras	6	96	cuatrim.	10 - 14
	18	Tecnología Informática en la Educación	12	192	cuatrim.	13 - 14 - 16
	19	Didáctica General	6	96	cuatrim.	03
7	20	Evolución de la Informática	8	128	cuatrim.	13 - 14 - 17
	21	Didáctica Especial y Residencia	8	256	Anual	15 - 17 - 18 - 19
Total de horas			2752			



Grafo de correlatividades





2.6. Contenidos Básicos y Objetivos de Asignaturas

Elementos de Álgebra y Lógica

Objetivos

El objetivo fundamental es que los alumnos adquieran conocimientos elementales de Álgebra y Lógica

Contenidos Básicos

- Números reales, naturales, enteros, racionales. Principio de inducción. Divisibilidad de enteros.
- Polinomios y ecuaciones algebraicas.
- Vectores – Matrices - Determinantes.
- Lógica Proposicional
- Álgebra de Boole
- Teoría de Conjuntos
- Relaciones Binarias
- Gráfos

Métodos Computacionales para el Cálculo

Objetivos

Es un curso destinado al estudio y aplicaciones computacionales de cálculo del límite y cálculo diferencial e integral para funciones de una variable.

Contenidos Básicos

- Número real. Concepto. Representación en el computador.
- Sucesiones y series. Algoritmos específicos.
- Funciones de una variable. Uso de herramientas computacionales.
- Límite. Derivadas e Integrales. Concepto. Métodos computacionales.
- Ecuaciones diferenciales. Algoritmos.

Resolución de Problemas y Algoritmos

Objetivos

Es un curso destinado a introducir al alumno en la resolución de problemas y desarrollo de algoritmos de simple complejidad.

Contenidos Básicos

- Resolución de problemas.
- Problemas. Representación de Problemas. Búsqueda de soluciones de problemas.
- Algoritmos. Lenguaje de Diseño de Algoritmos.
- Métodos para encarar la resolución de problemas. Relación entre los métodos y el lenguaje de diseño propuesto.
- Programas.
- Estructura general de un programa.



- Elementos de un programa.
- Tipos predefinidos. Operadores y funciones predefinidas.
- Procedimientos predefinidos para lectura y escritura.
- Estructuras de Control.
- Estilos de programación.

Estructuras de Programación

Objetivos

Es un curso destinado a la resolución de problemas de mediana complejidad, incluyendo en el desarrollo de los mismos los temas de estructuras de datos del lenguaje de programación y recursividad.

Contenidos Básicos

- Tipos de datos. Estructuras de datos. Abstracción de datos.
- Recursividad.
- Ciclo de vida del software. Introducción.
- Problemas de aplicación en tópicos fundamentales de Ciencias de Computación.

Introducción a las Estructuras de Datos

Objetivos

Es un curso destinado al estudio de las distintas estructuras de datos y a los algoritmos correspondientes para el manejo de dichas estructuras, analizando en cada caso el tiempo de ejecución de los mismos.

Contenidos Básicos

- Tipo de dato abstracto (TDA), tipos de datos, estructuras de datos. Estructuras de información dinámica.
- Programación modular. Encapsulamiento de TDA.
- Diseño y análisis de algoritmos. Tiempo de ejecución de un programa.
- Estructuras lineales: listas, pilas, colas. Aplicaciones. El TDA correspondiente, implementación.
- Árboles: Aplicaciones, el TDA árbol, implementación. Árboles binarios.
- Conjuntos: el TDA conjunto. Representación. Diccionarios. Colas con prioridad. Mapeos.
- Tablas hash. Aplicaciones e implementaciones.
- Árboles binarios de búsqueda. Árboles balanceados por altura, AVL, árboles 2-3. Árboles de recuperación. Árboles m-arios. B-árboles. Árboles parcialmente ordenados.
- Métodos de reordenamiento de conjuntos. El modelo de reordenamiento interno.
- Métodos simples y avanzados. Algoritmos. Análisis de Algoritmos.
- Grafos: conceptos básicos. Implementación. Aplicaciones.



Arquitectura y Organización de Computadoras

Objetivos

Con esta materia se pretende que el alumno conozca la estructura física y funcional de una computadora. La preparación apunta a capacitar para poder realizar una adecuada elección de equipos y de sistemas de base, y no a la formación para realizar diseños o desarrollos.

Contenidos Básicos

- Estructura de una computadora.
- Sistemas numéricos. Información numérica y no numérica. Operaciones aritméticas. Errores: detección y corrección.
- Organización de la CPU. Instrucciones. Direccionamiento. Registros.
- Jerarquía de memoria.
- Periféricos. Dispositivos de acceso directo y secuencial.
- Lenguaje ensamblador. Estructura de un programa ensamblador.
- Ensambladores, vinculadores, cargadores.
- Sistemas Operativos: Organización y funciones (manejo de memoria, de disco, de procesos y de archivos).

Redes de Computadoras

Objetivos

Que el alumno adquiera los elementos descriptivos básicos sobre redes y aplicación de sus servicios al desarrollo educativo.

Contenidos Básicos

- Redes locales.
- Internet.
- Redes y Sistema Educativo.
- Aplicaciones y servicios de red.

Lenguajes Formales

Objetivos

Es un curso destinado al estudio de la teoría de lenguajes, su generación y reconocimiento. Es el fundamento teórico para el estudio de los lenguajes de programación.

Contenidos Básicos

- Estructuras algebraicas: semigrupos, monoides, grupos.
- Gramáticas y Lenguajes. Clasificación de Chomsky.
- Autómatas finitos. Lenguajes regulares. Gramáticas de tipo 3.
- Autómatas a pila. Lenguajes libres del contexto. Lenguajes sensibles al contexto.
- Máquinas de Turing. Computabilidad.



Análisis de Lenguajes de Programación

Objetivos

Es un curso destinado al estudio de Lenguajes de Programación en sus aspectos sintáctico y semántico, de los paradigmas de programación, su evolución y aplicación.

Contenidos Básicos

- Los Lenguajes de Programación dentro del proceso de desarrollo de software.
- Evolución de los Lenguajes de Programación: Historia, motivación y evaluación.
- Sintaxis y Semántica de distintos Lenguajes de Programación.
- Elementos de diseño e implementación de los Lenguajes de Programación.
- Paradigmas de programación. Páctica de programación en distintos paradigmas.
- Comparación de Estructuras
- Concetos básicos de programación funcional y lógica – LISP – Haskel - Prolog

Tecnología Informática en la Educación

Objetivos

Conocer el impacto y desarrollo del fenómeno informático en el medio educativo y las distintas tendencias para la introducción de tecnologías informáticas en el medio escolar. Capacitación para la elección del enfoque adecuado a ser aplicado en cada medio particular.

Programa Sintético

- Computadoras en el medio escolar.
- Las teorías del aprendizaje y el uso de nuevas tecnologías.
- Enseñanza de la programación.
- Microcosmos de aprendizaje: ambientes Logo.
- Aplicaciones computacionales.
- Multimedia, Hipermedia y Realidad Virtual.
- Enseñanza asistida por computadora.
- Contexto social, ético y profesional. Legislación.
- Currícula escolar de Computación. Legislación actual.

Desarrollo de Sistemas

Objetivos

Brindar las pautas básicas para el diseño, desarrollo e implementación de software de simple y mediana complejidad.

Contenidos Básicos

- Ciclos de vida del software.
- Características y evaluación del software.
- Planeamiento de un proyecto de software.
- Análisis estructurado de sistemas. Evolución y herramientas.



- Herramientas para el Diseño de Sistemas. Modelo entidad - relación.
- Herramientas para la implementación de Sistemas. Modelo relacional.
- Mantenimiento de software.

Comunicación Hombre - Máquina

Objetivos

Proveer los conceptos básicos de la comunicación hombre-máquina, con una orientación hacia las interfaces gráficas y a las aplicaciones educativas.
Capacitar al alumno en la construcción y comparación de Sistemas en situaciones particulares.

Contenidos Básicos

- Interacción hombre-máquina. Conceptos generales. Estilos de interacción.
- Diseño del diálogo.
- Las interfaces gráficas.
- Construcción de interfaces.
- Diseño de interfaces para software educativo.

Evolución de la Informática

Objetivos

Se estudiará la historia de la Informática poniendo énfasis en tópicos especiales de Ciencias de la Computación, que marcan o han marcado distintas líneas de la disciplina, tales como Inteligencia Artificial, desarrollo de Métodos Numéricos, Simulación y Visualización de información, destacando su relevancia y aplicaciones en el sistema educativo.

A efectos de que el alumno pueda profundizar los contenidos que engloba esta asignatura, deberá necesariamente realizar trabajos prácticos en donde se profundizarán los conceptos más actuales de los Contenidos Básicos.

Contenidos Básicos

- Historia de la Informática.
- Importancia de los métodos numéricos en el desarrollo de software. Aplicaciones.
- Computación Gráfica y Visualización de Información. Aplicaciones educativas.
- Modelos y Simulación. Conceptos básicos. Implementación en una computadora. Aplicaciones educativas.
- Inteligencia Artificial. Conceptos básicos. Aplicaciones generales. Aplicaciones educativas.

Análisis de Datos

Objetivos

Que el alumno adquiera:

Proporcionar conocimientos teóricos y prácticos acerca de estadística y su aplicación en el análisis de datos .

Proponer estrategias metodológicas y de enseñanza para que el futuro docente las implemente en el aula.



Conocimientos teórico prácticos de manejo y diseño de base de datos y su explotación en educación

Contenidos Básicos

- Investigación Estadística
- Medida de posición y dispersión univariado y bivariado
- Sistemas de Base de Datos
- Gestores de Base de Datos
- Modelos – Lenguajes
- Bases de Datos en Educación

Pedagogía

Objetivos

Favorecer el análisis de la relación pedagógica y del sistema educativo, ubicando los problemas significativos para comprender el origen, desarrollo y estado actual de la problemática educativa en función de contextos históricos-sociales y políticos-educativos.

Propiciar el desarrollo de una postura reflexiva y crítica en relación al trabajo docente, que permita una apertura superadora de las antinomias y contadicciones presentes en la práctica escolar, y que habilite a la elaboración del concepto de docente como sujeto histórico.

Contenidos Básicos

- El aula, la institución escolar y el sistema educativo. Caracterización y principales problemas.
- La escuela como espacio social y el trabajo docente como práctica social.
- Los contextos históricos-sociales y su relación con los proyectos políticos-educativos.
- Paradigmas dominantes y críticos.
- La función social de la educación: Reproducción y Transformación.

Política Educacional Argentina

Objetivos

Proporcionar herramientas teóricas- metodológicas para analizar los proyectos políticos y políticos educativos en sus contextos de producción.

Promover el análisis y resignificación de las categorías que posibiliten al alumno tomar postura frente a las políticas educativas que se fueron construyendo y materializando historicamente ubicando continuidades, rupturas y contradicciones en la perspectiva de las actuales políticas educativas.

Contenidos Básicos

- Organización desarrollo y expansión del Sistema Educativo Nacional y de los Sistemas Educativos de las Provincias de Río Negro y Neuquén. Contexto socio-político y políticas educativas. Los debates y los proyectos de reformas educativas en los ámbitos nacionales y provinciales. Las principales tendencias en materia de políticas educativas. Políticas y



legislación educativas. Ley de transferencias: Ley Federal de Educación; Ley de Educación Superior, legislación educativa en las provincias de Río Negro y Neuquén.

- Gobierno, Financiamiento, Administración y Estructura Institucional del sistema educativo, como expresión de políticas educativas. El nivel medio de educación y el subsistema de educación superior: historia, tendencias y debate actual. Políticas educativas y el sector docente como sector laboral y profesional.

Psicología I

Objetivos

Analizar las corrientes psicológicas contemporáneas que se vinculan con el aprendizaje.

Comprender la importancia de la psicología del desarrollo y la génesis de los procesos psíquicos en la tarea que involucra al docente, al alumno y a los contenidos.

Contenidos Básicos

- La importancia de las Teorías Psicológicas y sus implicancias educativas: Conductismo, Psicología Genética, Psicología Cognitiva, Psicoanálisis.
- Análisis y estudio de los procesos grupales
- Teorías del Aprendizaje.
- Fundamentos epistemológicos de la Psicología del Desarrollo.
- Aspectos del desarrollo del niño: Enfoque cognitivo, afectivo y social.

Psicología II

Objetivos

Analizar los marcos teóricos que abordan la problemática del adolescente y del adulto, desde una perspectiva psicoanalítica, psicogenética y socio-cultural.

Comprender la relevancia del campo de la psicología del sujeto en la tarea docente.

Contenidos Básicos

- Adolescencia con autonomización en el plano cognitivo, afectivo y social.
- La perspectiva psicoanalítica: la constitución del Sujeto.
- La perspectiva de la Psicología Genética; desarrollo intelectual en la adolescencia: el pensamiento.
- La perspectiva socio-cultural: adolescente y familia, adolescente y escuela, adolescente y trabajo.
- Adolescencia y aprendizaje.
- La adultez como momento de gran complejidad.

Didáctica General

Objetivos

Comprender la función social del docente como profesional.

Comprender el papel de la didáctica en la práctica educativa.



Organizar experiencias de enseñanza y aprendizaje en el marco de una propuesta curricular.

Contenidos Básicos

- El campo disciplinar de la Didáctica.
- Los componentes de la situación didáctica: docentes, contexto, alumnos, y sus interrelaciones.
- La profesión docente. Los elementos de la Didáctica. La trasposición. El Curriculum. La planificación.

Didáctica Especial y Residencia

Objetivos

Aplicar en experiencias aúlicas los conceptos adquiridos.

Mostrar la interacción entre eficacia docente y operaciones racionales de logro con el propósito de que el docente pueda transferir lo aprendido en las asignaturas específicas de la disciplina a situaciones concretas de la profesión docente.

Contenidos Básicos

- Didáctica y Ciencia de la Educación.
- El rol del docente.
- Situación de enseñanza-aprendizaje.
- Planeamiento y programación de la enseñanza de la Informática: estudio dirigido - instrucción programada - laboratorio.
- La investigación como recurso didáctico
- Evaluación del alumno, del docente y del proceso de enseñanza - aprendizaje
- Adscripción del alumno a un área o cátedra de la especialidad en distintos niveles de la enseñanza para realizar una tarea docente integral por el tiempo que determine el profesor de práctica y bajo la supervisión de éste. Reuniones grupales para analizar los aspectos fundamentales de dicha práctica

Inglés Técnico

Objetivos

Que los alumnos:

usen la lengua extranjera con el propósito de consultar bibliografía específica
relacionen lo que leen con su propio mundo de conocimiento y experiencia
reflexionen sobre su propia lengua por comparación y/o contraste con la lengua extranjera
desarrollen estrategias de lectura
reactiven su conocimiento de la lengua extranjera
apliquen su conocimiento del inglés a la comprensión del discurso escrito
entiendan el valor comunicativo del texto
mejoren su conocimiento de la lengua extranjera dentro del marco de un vocabulario técnico de su interés.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 0893

Contenidos Básicos

- Comprensión de vocabulario
- Uso del diccionario
- Claves gramaticales o lógicas
- Cohesión léxica y gramatical
- Comprensión de significados a través de modalidad.
- Comprensión de información no explícita
- Detección de ideas principales y secundarias
- Resúmenes en castellano



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 0893

Bibliografía Consultada

A summary of the ACM/IEEE Joint Curriculum Task Force Report. Computing Curricula. 1991. Communications of the ACM. June 1991

Bases Psicológicas de la Selección de Medios de Educación , SENCE, Chile 1982.

Clifton Chadwick Tecnología Educacional para el Docente. , Ed. Paidós. Chile, 1986
Calderón, Chadwick, Curso de Perfeccionamiento a Distancia sobre Evaluación de Procesos de Enseñanza Aprendizaje , Revista Tecnológica Educativa. 1982.

Chadwick, Bondoni Actitudes y Preparación de los Docentes Argentinos con respecto a la Tecnología Educativa , Bs.As. 1980.

Davini, M. La formación docente en cuestión: política y pedagogía. Paidós. Buenos Aires. 1995.

Derricoe, Gallo L, Fainholc La interactividad en la Educación a Distancia , B., Cediproec Bs. As. Argentina.

Educación Tecnológica. Zona Educativa N° 7. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

Factores Psicológicos en el Diseño de Materiales Educativos Impresos, Revista de Educación, CVII , 50-53.

Formación Docentes Continúa . Zona Educativa N° 9. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
General Básica. Segunda Edición. República Argentina.

Informática en la Educación . Zona Educativa N° 20. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

José Villegas Grijalbo Administración Educativa, Educación Universitaria a Distancia : Experiencia de UNED de Costa Rica, , Ed. Docencia.1996.

Ley Federal de Educación 24.195, para la reestructuración del Sistema Educativo Nacional.

Los Trayectos Técnicos Profesionales. Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires, 1997.

Ministerio de Cultura y Educación (1993). Contenidos Básicos Comunes para Educación

Ministerio de Cultura y Educación (1993). Contenidos Básicos Comunes para la formación docente de Grado. Segunda Edición. República Argentina.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 0893

Mizell P. Los Medios en Educación a Distancia, entonces y ahora , Nova Southeastern Univ. USA.1997.

Model High School Computer Science Curriculum. ACM – May 1993

Plan de Acción para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. CRESALC. UNESCO. Caracas. 1998.

Plan de estudios del Profesorado en Informática de la Facultad de Informática de la UNLP:
<http://www.info.unlp.edu.ar>

Plan de estudios de la Licenciatura en Computación del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional del Sur: <http://www.uns.edu.ar>

Sameh, Riganati University of Minnesota – Computational Science & Engineering – Computer. Oct. 1993

Tucker, Allen y Wegner, Peter New Directions in the Introductory Computer Science Curriculum. SIGSE – March 1994

Resúmenes del Encuentro de Profesores de Enseñanza Media – Edición 2002 y 2003 – Universidad Nacional del Comahue – Facultad de Economía y Administración - Departamento de Ciencias de la Computación

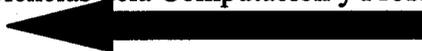
[Handwritten signature]



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 0893

Plan de Enlace entre Licenciatura en Ciencias de la Computación y Profesorado en Informática



Cuat.	Cod.	Asignatura del Profesorado	Asignatura/s de la Licenciatura
1	01	Resolución de Problemas y Algoritmos	Resolución de Problemas y Algoritmos
	02	Elementos de Álgebra y Lógica	Elementos de Álgebra Matemática Discreta
	03	Pedagogía	-
2	04	Inglés Técnico	Inglés
	05	Métodos Computacionales para el Cálculo	Análisis Matemático I Análisis Matemático II
	06	Estructuras de Programación	Elementos de Programación
3	07	Introducción a las Estructuras de Datos	Estructuras de Datos y Algoritmos
	08	Lenguajes Formales	Fundamentos de Ciencias de la Computación
	09	Análisis de Datos	Probabilidad y Estadística Teoría y Diseño de Bases de Datos
4	10	Arquitectura y Organización de Computadoras	Organización de Computadoras Arquitectura de Computadoras Sistemas Operativos
	11	Desarrollo de Sistemas	Análisis y Diseño de Sistemas Desarrollo de Software
	12	Psicología I	-
5	13	Comunicación Hombre-Máquina	-
	14	Análisis de Lenguajes de Programación	Lenguajes de Programación
	15	Psicología II	-
	16	Política Educacional Argentina	-
6	17	Redes de Computadoras	Redes y Teleprocesamiento
	18	Tecnología Informática en la Educación	-
	19	Didáctica General	-
7	20	Evolución de la Informática	Inteligencia Artificial Simulación y Modelos Computación Gráfica Coloquio Historia de la Informática
	21	Didáctica Especial y Residencia	-



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 0893

Plan de Enlace del Profesorado en Informática con el Plan Anterior



Cuat.	Cod.	Asignatura del Profesorado nuevo plan	Asignaturas del plan vigente
1	01	Resolución de Problemas y Algoritmos	Resolución de Problemas y Algoritmos
	02	Elementos de Álgebra y Lógica	Álgebra y Geometría Matemática Discreta
	03	Pedagogía	Educación, Sociedad y Política
2	04	Inglés Técnico	Inglés Técnico
	05	Métodos Computacionales para el Cálculo	Métodos Computacionales para el Cálculo
	06	Estructuras de Programación	Estructuras de Programación
3	07	Introducción a las Estructuras de Datos	Introducción a las Estructuras de Datos
	08	Lenguajes Formales	Lenguajes Formales
	09	Análisis de Datos	Elementos de Probabilidad y Estadística
4	10	Arquitectura y Organización de Computadoras	Arquitectura y Organización de Computadoras
	11	Desarrollo de Sistemas	Desarrollo de Sistemas
	12	Psicología I	Psicología I
5	13	Comunicación Hombre-Máquina	Comunicación Hombre-Máquina
	14	Análisis de Lenguajes de Programación	Análisis de Lenguajes de Programación
	15	Psicología II	Psicología II
	16	Política Educativa Argentina	-
6	17	Redes de Computadoras	-
	18	Tecnología Informática en la Educación	Tecnología Informática en la Educación
	19	Didáctica General	Didáctica General
7	20	Evolución de la Informática	Evolución de la Informática
	21	Didáctica Especial y Residencia	Didáctica Especial y Residencia

Handwritten signatures and initials on the left margin.