



**Universidad Nacional de Santiago del Estero**

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **RESOLUCIÓN N° 017/14**

### **V I S T O:**

El CUDAP:TRAMITE\_FCEYT-MGE:0002635/2013, iniciado por la señora Directora de la Escuela Informática, Dra. Elena Beatriz DURAN; y

### **CONSIDERANDO:**

Que mediante el mismo, eleva el Proyecto de Modificación del Plan de Estudio de la Carrera de Profesorado en Informática, el mismo fue realizado por la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudio del Profesorado en Informática, designado por las Resoluciones HCD N° 172/11 y N° 059/12 y Coordinado por la señora Directora de la Escuela de Informática, Dra. Elena B. DURAN.

Que el Honorable Consejo Directivo en reunión ordinaria de fecha 19 de Marzo de 2014, ha tratado el tema y aprobado por unanimidad, el Despacho de Comisión de Asuntos Curriculares que expresa: Que el Proyecto presentado contiene una adecuada Fundamentación y Diseño Curricular, ajustándose a los Estándares de Acreditación de las Carreras de Profesorado en Informática. Aconsejando solicitar al Honorable Consejo Superior de la UNSE la aprobación de la Innovación Curricular del Plan de Estudios de la Carrera de “Profesorado en Informática”, conforme a la propuesta que se adjunta, con las siguientes salvedades: 1. En su pagina 7, inciso 5.7.1. (Estructura de la Carrera) se deben consignar 200 horas “de asignaturas completarias de la formación, de las cuales 140 horas corresponden a asignaturas electivas”. Como así también, se debieron realizar otras correcciones menores a la propuesta original. 2. En el Plan de Estudios Analítico, se realizó un cambio de ubicación de dos espacios curriculares, entre el primer y segundo modulo de primer año, con los ajustes necesarios de sus correspondientes correlatividades. 3. En su página 33 inciso 6 (Asignación Presupuestaria), se prevé como recursos humanos, la necesidad de contar con la provisión de 6 (seis) cargos docentes nuevos, para atender diferentes espacios curriculares de este Plan de Estudios. En este sentido, esa comisión sugiere dejar constancia, que la aprobación de esta Innovación Curricular, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de Profesorado en Informática, no genera la obligación de esta Facultad de proveer de dichos cargos docentes”.

### **Por ello:**



Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **RESOLUCIÓN N° 017/14**

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

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Solicitar al **Honorable Consejo Superior de la UNSE** la aprobación de la Innovación Curricular del Plan de Estudios de la Carrera de **PROFESORADO EN INFORMÁTICA**, conforme a la propuesta que se adjunta como Anexo y que pasa a formar parte de la presente Resolución.

**ARTICULO SEGUNDO.-** Cúrsese copia al Honorable Consejo Superior de la UNSE. Cumplido, archívese.

Mc/Npa.-



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **PROFESORADO EN INFORMÁTICA PLAN DE ESTUDIOS 2014**

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

- 1.1.** Universidad Nacional de Santiago del Estero
- 1.2.** Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías
- 1.3.** Dirección de Escuela de Informática
- 1.4.** Comisión de Seguimiento de Plan de Estudios de la Carrera de Profesorado en Informática creada por Resolución HCD Nº 172/11 y modificada por Resolución de Decanato Nº 27/13.

#### **2. FUNDAMENTACIÓN DE LA REESTRUCTURACIÓN**

La rápida evolución de la disciplina Informática tiene un efecto profundo en la educación de la informática, afectando sus componentes y su pedagogía. Hoy, las redes y la Web se han vuelto la clave para gran parte de nuestra economía. Al mismo tiempo, la existencia de la Web ha cambiado la naturaleza del proceso educativo. La tecnología moderna de la gestión de redes brinda a todos la habilidad de comunicar y comunicarse con las personas a través del acceso mundial a la información.

El cambio evolutivo y revolucionario afecta el cuerpo del conocimiento requerido para el proceso educativo de la Informática, y en consecuencia el cuerpo del conocimiento requerido para los formadores en el campo educativo de la Informática. Los adelantos técnicos durante la última década han aumentado la importancia de muchos temas curriculares. Estos temas aumentan en la prominencia, siendo necesario incluirlos en el plan de estudios. Desgraciadamente, las restricciones de los programas hacen difícil que se agreguen los nuevos temas sin descartar otros. A menudo, es imposible cubrir las nuevas áreas sin reducir la cantidad de tiempo dedicado a los temas más tradicionales cuya importancia ha decaído con el tiempo.

Por otra parte, el artículo 43 de la Ley de Educación Superior establece que los planes de estudio de carreras correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad o los bienes de los habitantes, deben tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Educación de la Nación. En consecuencia, se ha dado inicio al proceso de Acreditación de los Profesorados de Matemática, Física, Biología Química e Informática, a través de la Resolución Nº 50/2010 del el Ministerio de Educación de la Nación. En el marco de este proceso, el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) ha aprobado en Mayo del año 2013, por Resolución Nº 856/13, a propuesta del Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN), la propuesta de Estándares para la Acreditación de las carreras de Profesorado en Informática/Computación, que fija los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación práctica, los estándares y nómina de actividades profesionales reservadas al título.

En base a lo expuesto precedentemente, y con el propósito de mantener actualizadas las temáticas que se abordan en la carrera, ajustarse a las normas que fija el Ministerio de Educación de la Nación, y satisfacer la demanda del medio; se modifica la carrera de Profesorado en Informática.

#### **3. PRINCIPALES FUENTES CONSULTADAS**

- Propuesta de Estándares aprobados por el CIN en Resolución Nº 856/13.
- Estándares de Competencias en TIC para docentes, UNESCO, 2008  
Disponible en <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems (IS 2010). Association for Computing Machinery (ACM) Association for Information Systems (AIS).  
Disponible en: <http://www.acm.org/education/curricula/IS2010ACMfinal.pdf>



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN N° 017/14**

- A Model Curriculum for K-12 Computer Science, 2nd Edition, Association for Computing Machinery (ACM), 2006.  
Disponible en [www.csta.acm.org/Curriculum/sub/ACMK12CSModel.html](http://www.csta.acm.org/Curriculum/sub/ACMK12CSModel.html).
- 1. A Roadmap for Education Technology. Computing Community Consortium and Computing Research Association (2010).  
Disponible en <http://www.coe.uga.edu/itt/files/2010/12/educ-tech-roadmap-nsf.pdf>
- Diseño de Estructura Curricular de Escuelas Técnicas. Documento de la Provincia de Santiago del Estero, Mayo de 2010.

#### **4. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

- 4.1.** Ajustar el Plan de Estudios de la carrera Profesorado en Informática a la versión preliminar de los estándares para Profesorados Universitarios en Informática/Computación aprobados por el CIN en Mayo de 2013, en Resolución N° 856/2013, y a las demandas de formación de profesores para ejercer en el nivel secundario y superior no universitario de la provincia de Santiago del Estero.
- 4.2.** Actualizar los contenidos de las asignaturas del Plan de Estudios, en un todo de acuerdo con la evolución de la disciplina informática.
- 4.3.** El cumplimiento de los objetivos de este proyecto se deberá concretar manteniendo además 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.

#### **5. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA**

##### **5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CARRERA**

Formar docentes en Informática, que se desempeñen como actores competentes en la formación integral de los sujetos sociales en la Educación del Nivel Secundario y Superior, comprometidos con la realidad educativa actual, y capaces de participar activamente en los ámbitos institucionales y socio-comunitarios, favoreciendo la integración de las TIC en el ámbito educativo .

##### **5.2. NIVEL: Título de Grado.**

##### **5.3. PERMANENCIA**

El Profesorado en Informática es una carrera estable, de ingreso anual (desde 1994), y de modalidad presencial.

##### **5.4. REQUISITOS DE INGRESO**

Para ingresar a la carrera de Profesorado en Informática, los aspirantes deberán haber aprobado el nivel medio de enseñanza (o polimodal). Las excepciones que se encuadren en el Artículo 7 de la Ley de Educación Superior N° 24521, se considerarán en los términos de la Resolución N° 196/2010 del Honorable Consejo Superior.

##### **5.5. TÍTULO**

- **Profesor en Informática**

##### **5.6. ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO Y PERFIL PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS**



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

**ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

**5.6.1. ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO DE PROFESOR EN INFORMÁTICA**

Según lo establece la Propuesta de Estándares para carreras de Profesorado en Informática/Computación aprobadas por el CIN, las actividades profesionales reservadas al título de Profesor en Informática son:

- Planificar, conducir, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Computación, Informática y TIC para los niveles de educación secundario y superior en contextos diversos.
- Asesorar en lo referente a las metodologías y a los procesos de enseñanza de la Computación, Informática y TIC.
- Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativas, relacionados con el área Computación, Informática y TIC.
- Diseñar, producir y evaluar materiales destinados a la enseñanza de la Computación, Informática y TIC.
- Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en el campo de la Computación, Informática y TIC.
- Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientadas a la formación docente continua en Computación, Informática y TIC.

**5.6.2. PERFIL PROFESIONAL**

El Profesor en Informática es un profesional que:

- **Posee:**
  - Una sólida formación humanística y un dominio de marcos conceptuales, interpretativos y valorativos para el análisis, comprensión y participación en la cultura, el tiempo y contexto histórico, la educación, la enseñanza, el aprendizaje y la formación profesional.
  - Una sólida formación pedagógica y didáctica, que incluye el conjunto de saberes referidos a los marcos socio-políticos, educativos e institucionales, problemáticas curriculares, procesos de enseñanza aprendizaje y los sujetos participantes.
  - Una sólida formación en la disciplina Informática que incluye la contextualización, la lógica y la legitimación del conocimiento disciplinar, así como los desarrollos científicos y técnicos propios de la Informática; la articulación entre esta disciplina, su contexto de producción y su contribución al abordaje de las problemáticas educativas actuales.
  - Una sólida formación en la práctica profesional docente que incluye el conjunto de saberes y habilidades que se ponen en juego en el accionar del profesor, tanto en las aulas como en otras actividades que componen el ejercicio de su profesión en los diferentes contextos socio-educativos.
- **Está capacitado para:**
  - Responder a las demandas que vayan surgiendo en la enseñanza de la Informática como consecuencia del avance de la misma.
  - Diseñar, aplicar y evaluar recursos educativos digitales para distintas áreas disciplinares.
  - Comprender la situacionalidad de los sujetos, la realidad social y del conocimiento involucrado en los procesos de aprendizaje.
  - Conocer, comprender y participar críticamente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se desarrollan en los niveles educativos secundario y superior.
  - Contextualizar el curriculum en relación a la Informática y las TIC para generar propuestas de enseñanza y de aprendizaje innovadoras capaces de responder a las necesidades socioeducativas en un marco de respeto y valoración de la diversidad.



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

**ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

- Diseñar, aplicar y evaluar proyectos pedagógicos, curriculares, institucionales y de gestión educativa vinculados con la enseñanza de la Informática.
  - Desarrollar procesos pedagógicos y didácticos significativos considerando la interdisciplinariedad, interculturalidad y versatilidad de la disciplina informática y TIC, para atender las necesidades y demandas en un campo en continuo cambio.
  - Intervenir en proyectos de investigación educativa, en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de la Informática, tendientes a la indagación y reflexión transformadora desde diversos enfoques y perspectivas metodológicas,
  - Dirigir, gestionar y supervisar laboratorios destinados a la práctica de la Informática con fines educativos.
- 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.

**5.6.3. RELACIÓN ENTRE LAS ACTIVIDADES RESERVADAS AL TÍTULO Y EL PERFIL PROFESIONAL**

Actividades Profesionales reservadas al título de Profesor en Informática	Perfil Profesional	
	Posee	Está capacitado para:
Planificar, conducir, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Computación, Informática y TIC para los niveles de educación secundario y superior en contextos diversos.	Una sólida formación pedagógica y didáctica que incluye el conjunto de saberes referidos a los marcos socio-político educativo e institucional, problemáticas curriculares, procesos de enseñanza aprendizaje y los sujetos participantes.	Conocer, comprender y participar críticamente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se desarrollan en los niveles educativos secundario y superior. Contextualizar el currículo en relación a la Informática y las TIC para generar propuestas de E-A innovadoras capaces de responder a las necesidades socio educativas, en un marco de respeto y valoración de la diversidad.
Asesorar en lo referente a las metodologías y a los procesos de enseñanza de la Computación, Informática y TIC.	Una sólida formación en la práctica profesional docente que incluye el conjunto de saberes y habilidades que se ponen en juego en el accionar del profesor, tanto en las aulas como en otras actividades que componen el ejercicio de su profesión en los diferentes contextos socio-educativos.	Dirigir, gestionar y supervisar laboratorios destinados a la práctica de la Informática con fines educativos. Desarrollar procesos pedagógicos y didácticos significativos considerando la interdisciplinariedad, interculturalidad y versatilidad de la disciplina Informática y TIC para atender las necesidades y demandas de un campo en continuo cambio.



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

**ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativas, relacionados con el área Computación, Informática y TIC.	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.	Responder a las demandas que vayan surgiendo en la enseñanza de la Informática como consecuencia del avance de la misma. Intervenir en proyectos de investigación educativa, en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de la Informática, tendientes a la indagación y reflexión transformadora desde diversos enfoques y perspectivas metodológicas.
Diseñar, producir y evaluar materiales destinados a la enseñanza de la Computación, Informática y TIC.		Diseñar, aplicar y evaluar recursos educativos digitales en distintas áreas disciplinares. Comprender la situacionalidad de los sujetos y la realidad social y del conocimiento involucrado en los procesos de aprendizaje.
Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en el campo de la Computación, Informática y TIC.	Una sólida formación humanística y un dominio de marcos conceptuales, interpretativos y valorativos para el análisis, comprensión y participación en la cultura, el tiempo y contexto histórico, la educación, la enseñanza, el aprendizaje y la formación profesional.	Diseñar, implementar y evaluar proyectos pedagógicos, curriculares, institucionales y de gestión educativa, vinculados con la enseñanza de la Informática.
Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientadas a la formación docente continua en Computación, Informática y TIC	Una sólida formación en la disciplina Informática que incluye la contextualización, la lógica y la legitimación del conocimiento disciplinar, así como los desarrollos científicos y técnicos propios de la Informática; la articulación entre esta disciplina, su contexto de producción y su contribución al abordaje de las problemáticas educativas actuales.	

**5.7. PLAN DE ESTUDIOS**

**5.7.1. Estructura de la Carrera**

El plan de estudios consta de tres tipos de obligaciones académicas:

- 32 (treinta y dos) espacios curriculares que cubren los cuatro Campos de Formación establecidos en la propuesta de Estándares para la Acreditación de las carreras de Profesorado en Informática/Computación, a saber: Campo de la Formación General, Campo de la Formación Pedagógica, Campo de la Formación Disciplinar Específica, y Campo de la Formación en la Práctica Profesional Docente.
- 200 horas de asignaturas complementarias de la formación, de las cuales 140 hs corresponden a asignaturas electivas.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

## ANEXO - RESOLUCIÓN N° 017/14

- 200 horas de otras prácticas docentes (PPD), diferentes del espacio curricular Residencia, que los alumnos deben acreditar desde primer año de la carrera, como parte del Campo de la Formación en la Práctica Profesional Docente.

En los apartados siguientes se describen cada uno de estos tipos de obligaciones.

### 5.7.1.1. Asignaturas que cubren los Campos de Formación

#### 5.7.1.1.1. Campo de la Formación General

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	<p>Sociología de la Educación como disciplina. Educación y sociedad, su vinculación a partir de diferentes paradigmas. Constitución de nuevas subjetividades.</p> <p>Democracias y dictaduras en la historia Argentina y Latinoamericana del siglo XX. La Educación como asunto de Estado. La educación como sistema nacional. Estado, políticas públicas y construcción de ciudadanías. Pluralismo, inclusión y desigualdad.</p> <p>Socialización y subjetivación: los sentidos de la escolarización en diferentes contextos. Construcción de identidades y sentidos en el mundo contemporáneo.</p> <p>Problematización de la realidad escolar. La escuela como institución social: Funciones sociales de la escuela.</p> <p>Estructura social y sistema escolar. Organización escolar y culturas institucionales.</p> <p>Diversidad sociocultural. Igualdad o diferencia: género, clase, etnia en educación. Diversidad, interculturalidad y multiculturalidad.</p>	45 hs	<p><b>Eje: Problemáticas sociales, económicas, políticas y culturales contemporáneas, con énfasis en el contexto de América Latina y Argentina.</b></p> <p>Democracias y dictaduras en la historia Argentina y Latinoamericana del siglo XX.</p> <p>Estado, políticas públicas y construcción de ciudadanías. Pluralismo, inclusión y desigualdad.</p> <p>Construcción de identidades y sentidos en el mundo contemporáneo. Diversidad, interculturalidad y multiculturalidad.</p> <p>Constitución de nuevas subjetividades.</p>
EPISTEMOLOGÍA	<p>La ciencia. Paradigmas científicos. Las teorías científicas. Racionalismo. Empirismo.</p> <p>La modernidad y sus modos de conocer. La posmodernidad y sus modos de sentir y pensar. Corrientes epistemológicas. Perspectivas latinoamericanas.</p> <p>Conocimiento. Distintas formas del conocimiento. Modelos del proceso de conocimiento: como reflejo de la realidad; como construcción de nuestro pensamiento; como interacción entre sujeto y objeto en el marco de las prácticas sociales.</p>	45 hs	<p><b>Eje: La problemática del conocimiento y la transmisión de la cultura.</b></p> <p>Distintas formas del conocimiento.</p> <p>Corrientes epistemológicas.</p> <p>La construcción de los sistemas de verdad.</p>



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

	Problemas del conocimiento y sus consecuencias pedagógicas. El papel del conocimiento en la educación. Saber y poder: Los intereses del conocimiento. La construcción de los sistemas de verdad. Investigación. Investigación Educativa.		
<b>ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA</b>	Usos orales y escritos de la lengua. Los textos expositivo-explicativo y argumentativo y sus clases. Estrategias cognitivas de lectura. Jerarquización de la información. Recuperación de información implícita. Lectura y escritura académica. La escritura como proceso cognitivo. El aspecto comunicacional de la escritura. Las técnicas de estudio. Lenguajes audiovisuales y lenguajes informáticos. Su adecuado uso. Manejo de la voz, la pronunciación, la distancia y los gestos en la exposición oral. Lingüística, gramática y normativa. Trabajo con el vocabulario: niveles morfológico, léxico y textual.	45 hs	<b>Eje: LENGUAJES Y PRÁCTICAS COMUNICATIVAS</b>  Lectura y escritura académica.  Leguajes audiovisuales.  Lenguajes Informáticos.
<b>INGLÉS</b>	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.	75 hs	<b>EJE: LENGUAJES Y PRÁCTICAS COMUNICATIVAS</b>  Lengua extranjera y/o nativa.
<b>TOTAL FORMACIÓN GENERAL</b>		<b>210 hs</b>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

5.7.1.1.2. Campo de la Formación Pedagógica

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>HISTORIA DE LA EDUCACIÓN Y POLÍTICA EDUCACIONAL ARGENTINA</b>	<p>Historia de las instituciones y de los sistemas educativos. Comprensión del proceso histórico de América Latina desde la crisis de la Independencia a la Formación de los Estados Nacionales.</p> <p>Tendencias y procesos regionales e internacionales de la educación.</p> <p>Bases constitucionales y legales de la educación argentina. Sistema educativo y sistema socio-político. El surgimiento del estado de bienestar y su crisis. Intentos de reformas del modelo educativo.</p> <p>América Latina: Las polémicas del Siglo XX. Democracias y dictaduras en la historia Argentina y Latinoamericana del siglo XX. Estado, políticas públicas y construcción de ciudadanía. La política educativa como política pública.</p> <p>Configuración socio-histórica de la formación y el trabajo docente.</p>	60 HS	<p><b>Eje: Problemáticas socio-económicas y políticas de la educación, con énfasis en América Latina y Argentina.</b></p> <p>Sistema educativo y sistema socio-político.</p> <p>Bases constitucionales y legales de la educación argentina.</p> <p>Historia de las instituciones y de los sistemas educativos.</p> <p>Tendencias y procesos regionales e internacionales de la educación.</p> <p>Configuración socio-histórica de la formación y el trabajo docente.</p>
<b>PEDAGOGÍA</b>	<p>La educación como producto histórico social y como objeto de estudio de la pedagogía moderna.</p> <p>Poder, Escuela y conocimiento. La educación sistemática y la institucionalización de la enseñanza. Procesos educativos formales y no formales.</p> <p>Las teorías y corrientes pedagógicas tradicionales en el siglo XX. Las teorías críticas.</p> <p>Las nuevas funciones de la educación. La Educación ante la problemática de la inclusión y exclusión social.</p> <p>Procesos emergentes y alternativas en educación. Proyectos de intervención pedagógico-institucionales en espacios escolares y no escolares.</p> <p>El sistema educativo argentino. Especificidad de los niveles y modalidades del sistema educativo. Críticas y alternativas al dispositivo escolar.</p> <p>La institución escolar como dispositivo de socialización y disciplinamiento. Los sentidos sociales de la institución educativa.</p> <p>Organización escolar y cultura institucional.</p>	60 HS	<p><b>Eje: Instituciones Educativas</b></p> <p>Los sentidos sociales de la institución educativa.</p> <p>Poder, Escuela y conocimiento.</p> <p>Organización escolar y cultura institucional.</p> <p>Procesos educativos formales y no formales.</p> <p>Proyectos de intervención pedagógico-institucionales en espacios escolares y no escolares.</p> <p>Especificidad de los niveles y modalidades del sistema educativo para los que se forma.</p> <p><b>Eje: Problemáticas socio-económicas y políticas de la educación, con énfasis en América Latina y Argentina.</b></p> <p>La Educación ante la problemática de la inclusión y exclusión social.</p> <p>Teorías y corrientes pedagógicas.</p>



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

<p><b>DIDÁCTICA GENERAL</b></p>	<p>Currículum y Didáctica. Diversas concepciones sobre el currículum. El currículum como construcción histórica, política y pedagógica. Conocimiento, currículo y contenido escolar.</p> <p>El campo de la Didáctica, su objeto de estudio y características como disciplina.</p> <p>Conocimiento, currículum, enseñanza y evaluación.</p> <p>La enseñanza como objeto complejo. La conceptualización de la enseñanza en las diversas corrientes didácticas y modelos curriculares. Enfoques y concepciones de la enseñanza.</p> <p>Organizadores de las prácticas de enseñanza. El diseño y planeamiento de la enseñanza. Componentes del diseño. Planificación docente. Proyectos curriculares y áulicos.</p> <p>La relación contenido- método en la enseñanza. El método en el debate didáctico contemporáneo.</p> <p>La evaluación educativa. La función social y la función pedagógica de la evaluación. Evaluación y calificación. La evaluación y la mejora de la enseñanza.</p> <p>La problemática de la inclusión de las TIC en las propuestas de enseñanza.</p>	<p>60 HS</p>	<p><b>Eje: Enseñanza</b></p> <p>Enfoques y concepciones de la enseñanza.</p> <p>Conocimiento, currículo y contenido escolar.</p> <p>La relación contenido-método en la enseñanza.</p> <p>Proyectos curriculares y áulicos. Planificación docente.</p> <p>La evaluación educativa.</p> <p>La problemática de las TIC en las propuestas de enseñanza</p> <p>Conocimiento, currículo, enseñanza y evaluación en los distintos niveles para los que se forma.</p>
<p><b>PSICOLOGÍA EDUCACIONAL</b></p>	<p>Psicología y Psicología Educativa. Aspectos epistemológicos de la Psicología Educativa. Tendencias actuales.</p> <p>Teorías de aprendizaje. Diferentes líneas y perspectivas. Su aplicación en la realidad regional y jurisdiccional.</p> <p>Complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Factores bio-psico-socio-históricos y culturales intervinientes. Relaciones interpersonales en el aula. Características institucionales y de personalidad del profesor.</p> <p>El aprendizaje personal, escolar y social. Estilos y modalidades de aprendizaje. Conflictos y dificultades en el proceso de aprendizaje. Los procesos de aprendizaje y sus implicaciones pedagógico-didácticas. Conflictos y dificultades específicas en el rendimiento escolar y en la convivencia escolar. Fracaso escolar.</p>	<p>60 HS</p>	<p><b>EJE: APRENDIZAJE Y SUJETOS</b></p> <p>Los procesos de aprendizaje y sus implicaciones pedagógico-didácticas.</p>



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

<p><b>SUJETO I</b></p>	<p>Psicología del desarrollo del sujeto. Dimensión antropológica: de la herencia biológica al desarrollo humano. Dimensión social e histórica y cultural de sujetos, grupos e instituciones. La influencia de la herencia cultural. La cultura y el contexto. Las culturas y los procesos de subjetivación. Perspectivas psicosociales de las distintas etapas evolutivas. Construcción de nuevas subjetividades. Aportes de las distintas teorías. Procesos de socialización. Los Sujetos de la Infancia. Las concepciones acerca del niño. Las nuevas infancias. Problemáticas de la infancia hoy. La importancia del lenguaje en la constitución de la subjetividad. Construcciones de infancias. Sujetos y Escuela. Modalidades de aprendizaje del sujeto: diversidad del desarrollo subjetivo. Las culturas y los procesos de subjetivación. Impacto de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la subjetividad. Factores ambientales que inciden en la constitución del sujeto. Diferentes contextos, influencia ambiental. Historias familiares.</p>	<p>45 HS</p>	<p><b>Eje: APRENDIZAJE Y SUJETOS</b>  Dimensión psicológica y social de sujetos, grupos e instituciones.  Construcción de nuevas subjetividades.  Construcciones de infancias.</p>
<p><b>SUJETO II</b></p>	<p>Dimensión psicológica, social y cultural de sujetos, grupos e instituciones relacionados con adolescencia, juventud y adultez. Los sujetos de la adolescencia. Adolescencia y post modernidad. Definición y delimitaciones del concepto de adolescencia. Adolescencia y logro de la identidad. Construcciones de adolescencias, juventudes y adultez. Juventud y adolescencia tardía. .El concepto de adultez joven La identidad en la juventud. Los cambios psicológicos propios de la adultez. La identidad y la adultez. Cambios en la percepción del paso del tiempo. Factores que inciden en la constitución del sujeto adolescente, joven y adulto Diferentes contextos, influencia ambiental. Historias familiares.</p>	<p>45 HS</p>	<p><b>Eje: APRENDIZAJE Y SUJETOS</b>  Dimensión psicológica y social de sujetos, grupos e instituciones.  Construcciones de adolescencias, juventudes y adultez.</p>
<p><b>TOTAL FORMACIÓN PEDAGÓGICA</b></p>		<p><b>330 HS</b></p>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

## ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14

### 5.7.1.1.3. Campo de la Formación Disciplinar Específica

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE MATEMÁTICA</b>			
<b>ANÁLISIS I (ANUAL)</b>	Los números reales. Nociones de topología en la recta. Funciones reales de variable real. Límite funcional. Continuidad en un punto y en un intervalo. Recta tangente a una curva. Derivada de una función. Álgebra de derivadas. Aplicaciones de la derivada. Integral de Riemann. Integración. Teoremas fundamentales del cálculo. Sucesiones numéricas. Convergencia. Series numéricas. Series de potencia. Teorema de Taylor. Sucesiones y series de funciones.	120 HS	Cálculo diferencial e integral. Sucesiones y Series.
<b>Algebra (Anual)</b>	Teoría de Conjuntos. Estructuras Discretas: Relaciones binarias .Relaciones de equivalencia y orden .Teoría de grafos. Estructuras algebraicas: semigrupo, grupo. Números naturales. Inducción. Recurrencia. Anillo de Números enteros .Teoría de Divisibilidad y Congruencia modular. Elementos de combinatoria. Álgebra general: Sistema de números reales. Notación decimal y binaria. Números complejos. Formas de un complejo y sus operaciones. Polinomios y ecuaciones algebraicas. Métodos numéricos de aproximación de raíces. Espacio vectorial $K^n$ (real o complejo). Matrices. Anillo de matrices cuadradas. Aplicaciones a la teoría de grafos. Función Determinante. Sistemas de ecuaciones lineales. Inecuaciones.	120 HS	Teoría de Conjuntos Construcción de Conjuntos Numéricos. Polinomios. Sistemas de ecuaciones lineales. Inecuaciones. Vectores y matrices Grafos. Inducción matemática y recurrencia.
<b>Lógica</b>	Cálculo proposicional. Proposiciones y conectivos lógicos. Fórmulas proposicionales. Razonamientos. Razonamientos y formas lógicas Procedimientos de prueba de validez. Condicional asociado, método del árbol y método demostrativo. Formas proposicionales. Teoría de la cuantificación. Leyes lógicas. Sistemas axiomáticos. Interpretaciones y modelos. Nociones sobre sistemas semánticos y sintácticos. Algebra de Boole.	60 HS.	Lógica Proposicional. Álgebra de Boole.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

<b>Análisis II</b>	Funciones Vectoriales de Variable Real: Límite. Continuidad. Derivación. Diferenciación. Curvas. Aplicaciones. Funciones reales de Variable Vectorial: Límite. Continuidad. Derivación. Diferenciación. Extremos. Función Homogénea. Teorema de Euler. Integrales Múltiples: Integrales Dobles y Triples. Nociones elementales y aplicaciones sencillas. Ecuaciones diferenciales de primer orden: definición, orden, grado, generalidades; ecuaciones diferenciales de variables separables; homogéneas y reducibles a homogéneas; exactas y reducibles a exactas; lineales y reducibles a lineales. Ecuaciones diferenciables de orden superior a uno: ecuaciones diferenciables de la forma: $y^{(n)} = f(x)$ y algunos tipos de ecuaciones diferenciales de segundo orden que se reducen a ecuaciones de primer orden.	60 HS	Cálculo diferencial e integral
<b>Métodos Computacionales</b>	Aritmética de punto flotante. Representación Binaria y hexadecimal. Errores de punto flotante y aritmética de las computadoras. Solución de Ecuaciones de una variable. Raíces de sistemas de ecuaciones. Soluciones numéricas de los sistemas de ecuaciones no lineales. Interpolación y extrapolación de funciones. Diferenciación e Integración Numérica. Resolución de Sistemas de Ecuaciones lineales. Métodos iterativos para resolver sistemas lineales. Problemas de valor inicial para ecuaciones diferenciales ordinarias. Teoría de la aproximación por mínimos cuadrados.	60 HS	Métodos Computacionales



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

<b>Probabilidad y Estadística</b>	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. Esperanza matemática y varianza. Algunas distribuciones importantes: binomial, hipergeométrica, Poisson, uniforme, exponencial, normal. Variables aleatorias bidimensionales. Distribuciones marginales condicionales. Regresión y correlación. Población finita e infinita. Muestra aleatoria. Parámetros. Estimadores. Estimación de los parámetros de las distribuciones más importantes. Prueba de hipótesis.	75 HS	Probabilidades y su cálculo. Distribuciones de probabilidad, discretas y continuas. Estadística descriptiva.
<b>TOTAL EJE MATEMÁTICA</b>		<b>495 HS</b>	

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN</b>			
<b>TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN</b>	Conceptos Básicos de Teoría de Computabilidad y Complejidad: Problemas computables y no computables. Problema de la detención. Problemas tratables e intratables. Análisis de Complejidad de Algoritmos. Análisis de Algoritmos: Análisis asintótico, comportamiento en el mejor caso, caso promedio y peor caso. Notación $O()$ . Balance entre tiempo y espacio en los algoritmos. Lenguajes formales y autómatas. Gramáticas e Isomorfismos. Jerarquía de Chomsky. Propiedades de las gramáticas. Expresiones regulares. Autómatas finitos, minimización de autómatas, autómatas de pila y máquinas de Turing. Relación entre gramáticas y autómatas.	90 HS	Lenguajes formales y autómatas. Análisis de complejidad de algoritmos. Conceptos Básicos de Teoría de Computabilidad y Complejidad.
<b>TOTAL EJE TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN</b>		<b>90 HS</b>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE ALGORITMOS Y LENGUAJES</b>			
<b>FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN</b>	Paradigmas y Lenguajes. Análisis y diseño de algoritmos. Tipos de datos simples. Estructuras de datos elementales. Tipos abstractos de datos. Paradigma de programación imperativo. Resolución de problemas y algoritmos. Estructuras básicas de control. Procedimientos y funciones. Algoritmos fundamentales: recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización. Verificación de Algoritmos: pruebas orientadas a la caja negra y pruebas orientadas a la caja blanca. Lenguaje de programación imperativo. Uso de heurísticas en algoritmos.	180 HS	Algoritmos y Estructuras de Datos. Resolución de problemas y algoritmos. Estructuras de Control. Algoritmos fundamentales. Verificación de Algoritmos. Uso de Heurísticas en Algoritmos. Paradigmas de Programación.
<b>Estructuras de Datos y Programación</b>	Estructuras de datos encadenadas y avanzadas: operaciones e implementación. Recursividad: características, tipos de datos recursivos, algoritmos recursivos. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución. Algoritmos fundamentales: recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización. Estrategias de diseño de algoritmos. Paradigma de programación orientada a objetos: objeto, clases, encapsulamiento, polimorfismo, herencia. Manejo de excepciones. Eventos. Resolución de problemas y algoritmos. Lenguajes orientados a objetos. Análisis Comparativo de lenguajes de programación.	180 HS	Algoritmos y Estructuras de Datos. Estructuras de Control. Recursividad. Eventos. Excepciones. Tipos abstractos de datos. Tipos de datos recursivos. Estrategias de diseño de algoritmos Algoritmos fundamentales. Paradigmas de Programación.
<b>TOTAL EJE ALGORITMOS Y LENGUAJES</b>		<b>360 HS</b>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE ARQUITECTURA, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES</b>			
<b>ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR</b>	Estructura básica de un computador: maquina Von Neumann, maquina algorítmica, Unidades funcionales. Unidad central de procesamiento. Unidad de control. Decodificación de instrucciones. Microprogramas. Organización de entrada/salida. Dispositivos e interfaces. Interrupciones. Memorias. Organización de la memoria. Decodificación de direcciones. Unidades aritméticas y lógicas. Sumadores, multiplicadores y divisores. Periféricos. Impresoras. Consolas. Dispositivos de almacenamiento magnético.	75 HS	Arquitectura y Organización de Computadoras. Máquina Von Neumann. Máquina algorítmica.
<b>Sistemas Operativos</b>	Concepto y funciones de un sistema operativo. Evolución de los sistemas operativos. Multiprogramación y tiempo compartido. Componentes y estructuras de los sistemas operativos. Conceptos de procesos e hilos. Planificación de procesos. Concurrencia de procesos. Exclusión y sincronización de procesos. Interbloqueo. Administración de la memoria. Intercambio. Memoria virtual. Administración de la entrada/salida. Sistema de archivos. Protección y seguridad. Sistemas operativos actuales.	75 HS	Sistemas Operativos. Administración de Procesos, Entrada / Salida. Administración de memoria. Administración de archivos.
<b>REDES</b>	Arquitectura de redes. Topologías. Modelos. Protocolos. Técnicas y medios de transmisión. Tipos de redes y normas de comunicación. Sistemas operativos de redes. Redes de área local. Topología. Normas. Interfaz y Dispositivos de red. Cableado Estructurado.	75 HS	Redes de Computadoras. Técnicas de transmisión de datos. Modelos. Topologías. Algoritmos de ruteo. Protocolos.
<b>TOTAL EJE ARQUITECTURA, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES</b>		<b>225 HS</b>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE INGENIERÍA DE SOFTWARE Y BASE DE DATOS</b>			
<b>BASE DE DATOS</b>	Teoría de Base de Datos. Sistemas de bases de datos. Características del enfoque de base de datos. Actores. El Data Base Management System (DBMS): características, arquitectura y lenguajes de DBMS. Modelado y calidad de datos. Bases de datos relacionales: características generales, modelado de datos, álgebra relacional. Normalización. Diseño y administración de sistemas de bases de datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad.	75 HS	Modelización conceptual y lógica. Consultas y lenguajes. DBMS.
<b>INGENIERÍA DE SOFTWARE I</b>	Introducción a la Ingeniería de Software. Métodos para el desarrollo de software. Ingeniería de Requerimientos. Técnicas para la obtención de requerimientos. Modelado de requerimientos. Especificación y documentación de requerimientos. Arquitectura del software. Estilos Arquitectónicos. El proceso de diseño. Diseño de componentes. Diseño centrado en el usuario. Evolución del Software.	60 hs	Ingeniería de Software. Ingeniería de Requerimientos. Arquitectura. Diseño.
<b>INGENIERÍA DE SOFTWARE II</b>	Principios y componentes de la Ingeniería de Software. El proceso del software. Modelos de proceso del software. Ciclos de vida del software. Calidad del software: del proceso y del producto. Modelos de madurez del software. Ingeniería del dominio. Ingeniería de software basada en componentes. Reutilización. Mantenimiento. Reingeniería de software. Herramientas de reingeniería. Ingeniería inversa.	60 HS	Ingeniería De software. Proceso de software. Ciclos de vida del software. Reingeniería de software. Calidad de Software
<b>TOTAL EJE INGENIERÍA DE SOFTWARE Y BASE DE DATOS</b>		<b>195 HS.</b>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN N° **017/14**

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN</b>			
<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN I</b>	Historia de la Computación, Informática y TIC. Fundamentos de las TIC.. Actividad didáctica mediada por las TIC. Aprendizaje con utilitarios. Software educativo. Planificación, evaluación y análisis de software educativos existentes en la educación.	90 HS.	-Fundamentos de las TIC en educación -Actividad didáctica mediada por las TIC -Software Educativo -Recursos educativos digitales -Software libre y Software propietario en la Educación
	Recursos educativos digitales. Objetos de aprendizaje, repositorios digitales. Software libre y Software propietario en Educación. Aspectos legales del software.		<b>Eje: Historia de la disciplina</b> -Historia de la Computación, Informática y TIC.
			<b>Eje: Procedimientos de producción del conocimiento propios de la disciplina</b> -Aspectos legales del software



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

<p><b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN II</b></p>	<p>Ambientes de Enseñanza y Aprendizaje en entornos virtuales. Trabajo Cooperativo. Aprendizaje colaborativo. Trabajo y aprendizaje colaborativo mediados por las TIC. Herramientas colaborativas: weblogs, redes sociales, wikis, web 2.0, web 3.0. Herramientas live e-learning: podcasts, webinars, webcasts y clases virtuales on line. Las TIC y comunidades de Aprendizaje. Sistema e-learning. Plataforma/ entorno: conceptualización. Evolución de plataformas de aprendizaje. Características y Herramientas de las Plataformas. Evaluación de Plataformas.</p>	<p>90 hs</p>	<p>Trabajo y aprendizaje colaborativo mediados por las TIC. Las TIC y Comunidades de aprendizaje. Enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales.</p>
<p><b>PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR LAS TIC</b></p>	<p>Modelo educativos y Entornos integrados con TIC. E-learning. B-learning. M-learning. U-learning. Integración de las TIC en el ámbito educativo. Propuesta para la implementación de las TIC en el ámbito educativo. Programación y desarrollo de proyectos de software educativo, utilizando lenguajes de autor.</p>	<p>60 HS</p>	<p>Integración de las TIC en el ámbito educativo. Proyectos Educativos. <b>Eje Enfoques teóricos y epistemológicos. Los principales debates.</b> - Modelos educativos emergentes a partir de la incorporación de las TIC en la Educación</p>
<p><b>TECNOLOGÍAS INFORMATICAS EMERGENTES EN EDUCACIÓN</b></p>	<p>Nuevas TIC para Aprendizaje por modelos y practica asistida: Tele-educación. Técnicas de Personalización. Ambientes inteligentes e interfaces inteligentes. Realidad Virtual y Realidad aumentada. Tecnología móvil y ubicua. Data mining educativo.</p>	<p>60 HS</p>	<p>- Tecnologías emergentes relacionadas a la educación</p>
<p><b>TOTAL EJE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN</b></p>		<p><b>300 HS</b></p>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN N° **017/14**

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PROPIOS DE LA DISCIPLINA</b>			
<b>ASPECTOS PROFESIONALES</b>	Los paradigmas en la evolución de la Informática y las TIC. Impacto cultural y social. Informática, TIC y mundialización. Ética, convicción y responsabilidad. Nuevas cuestiones éticas planteadas por el progreso de la racionalidad científico-tecnológica. Concepto y definiciones de Ética. Ética docente. La Ética del discurso como instancia superadora de la Ética de la convicción y la responsabilidad. Rasgos básicos de una ética profesional del docente en informática Resguardo de información y privacidad. Normas éticas docentes en el campo de la Informática. Casuística referida a sistemas de información, a responsabilidad social y a privacidad. Normas legales del diseño, creación y uso del software La Informática y TIC en el tratamiento de la Higiene, Seguridad y Ambiente: aproximación conceptual y práctica. Aspectos filosóficos, éticos y legales en la formación del Profesor Universitario en Informática para la construcción de una sociedad sostenible.	60 HS	Aspectos legales específicos del ejercicio de la profesión en la disciplina. Responsabilidad y Ética Profesional. Higiene, Seguridad y Ambiente.  <b>Eje: Enfoques teóricos y epistemológicos. Los principales debates.</b> Computación, Informática, TIC y Sociedad. TIC en la construcción de una sociedad sostenible.
<b>TOTAL EJE PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PROPIOS DE LA DISCIPLINA</b>		<b>60 HS</b>	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN N° **017/14**

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
<b>EJE DIDÁCTICA ESPECÍFICA</b>			
<b>DIDÁCTICA ESPECÍFICA (ANUAL)</b>	<p>La didáctica específica de la Informática: perspectiva epistemológica. Modalidad presencial y no presencial.</p> <p>Enseñar a enseñar informática: debates y perspectivas sobre los enfoques de procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Informática / TIC.</p> <p>Marco teórico psicopedagógico para una praxis: enfoques y estrategias de procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Informática / TIC.</p> <p>Las competencias del Profesor de Informática. Diseño y desarrollo curricular. Planificación de la enseñanza. Planificación didáctica</p> <p>Prácticas Docentes: procesos de aprendizaje y tecnologías educativas.</p> <p>Trabajo de campo y Trabajo experimental</p>	120 HS	<p>Vínculos entre los objetos de conocimiento y su enseñanza.</p> <p>Enfoques en el campo de la didáctica específica.</p> <p>La didáctica específica de la Informática.</p> <p>Diseño y desarrollo curricular.</p> <p>Planificación de la enseñanza.</p> <p>Enfoques y estrategias de procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Informática.</p>
<b>TOTAL EJE DIDÁCTICA ESPECÍFICA</b>		<b>120 HS</b>	

**5.7.1.1.4. Campo de la Formación en la Práctica Profesional Docente**

Las prácticas profesionales docentes (PPD) son prácticas sociales e históricas que responden a intenciones y valores determinados por los actores que en ellas intervienen en cada momento y circunstancia en que se desarrollan. Estas PPD se fundamentan en concepciones y valoraciones que nutren la acción, en las que teoría y práctica son mutuamente constitutivas en una interacción permanente.

Es imprescindible que la formación en las PPD desarrolle un recorrido amplio del plan de estudios, articulada en sucesivas etapas que culminan con la residencia.

El propósito de este espacio es la construcción reflexiva y el desarrollo de saberes y habilidades que se ponen en juego en el accionar del profesor universitario, tanto en las aulas como en otros ámbitos que hacen al ejercicio de la profesión docente. Se concreta principalmente mediante actividades que constituyen experiencias prácticas en distintos contextos sociales e institucionales, incluyendo las propias aulas del profesorado universitario.

La PPD en el Plan de Estudios del Profesorado en Informática de la FCEyT de la UNSE comprende los siguientes espacios:

- a- Residencia: 210 horas. (105 hs. en el nivel secundario y 105 hs en el nivel superior).
- b- Otras actividades acreditables desde primer año de la carrera (PPD): 200 horas.

**5.7.1.1.5. Residencia**

Involucra el desempeño integral de las acciones propias del profesional docente realizadas por el estudiante en el nivel secundario y superior, acompañado y supervisado por docentes de las instituciones educativas destino y por docentes del equipo cátedra del espacio curricular Residencia. Este espacio curricular se deberá ajustar al Reglamento de la Práctica Profesional Docente vigente.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

## ANEXO - RESOLUCIÓN N° 017/14

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS	NÚCLEOS TEMÁTICOS DEL ESTÁNDAR QUE CUBRE
RESIDENCIA (ANUAL)	<p>Marco teórico, conceptual y práctico de la didáctica de la Informática y las TIC en contextos macro, meso y micro educativos.</p> <p>Producción de conocimientos sobre la propia práctica mediante el uso de herramientas conceptuales tales como la metacognición, el pensamiento crítico y creativo, el aprendizaje ubicuo y herramientas metodológicas de naturaleza cuali y cuantitativas.</p> <p>Diseño e implementación del Proyecto Docente de Incorporación de la Informática para la práctica docente y práctica de la enseñanza de la computación, Informática y TIC en el nivel secundario y superior en la modalidad presencial y no presencial.</p> <p>Aplicación de la Metodología de Sistema Blandos y el Diseño instruccional para el análisis situacional, generación y desarrollo de propuestas orientadas a la enseñanza de la computación, Informática y TIC a nivel institucional y áulico</p> <p>La construcción de materiales y recursos didácticos para enseñar y aprender computación, Informática y TIC en nuevos escenarios educativos.</p> <p>Propuestas pedagógicas didácticas para el uso de las TIC como herramientas para la enseñanza y aprendizaje de la computación, Informática y TIC.</p> <p>Elaboración de Proyectos mediados por TIC para distintos contextos y ámbitos socio-comunitarios con intención educativa.</p>	210 HS	<p><b>Eje: Procesos de análisis, intervención y reflexión/reconstrucción de prácticas docentes en contextos macro, meso y micro educativos.</b></p> <p>Reflexión crítica sobre la propia práctica y producción de conocimiento sobre la enseñanza de la Computación, Informática y TIC: herramientas conceptuales y metodológicas.</p> <p>Inserción en instituciones de diferentes niveles y modalidades del sistema educativo, de acuerdo con la titulación PROFESOR UNIVERSITARIO EN COMPUTACIÓN</p> <p>Análisis situacional, generación y desarrollo de propuestas orientadas a la enseñanza de la Computación, Informática y TIC a nivel institucional y áulico.</p> <p>Producción de materiales para la enseñanza de la Computación, Informática y TIC.</p> <p>Indagación y generación de proyectos en distintos contextos y ámbitos socio-comunitarios con propuestas en educación.</p> <p>Uso de las TIC como herramientas para la enseñanza y aprendizaje de la Computación, Informática y TIC.</p>



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

**ANEXO - RESOLUCIÓN N° 017/14**

**5.7.1.2. Otras actividades acreditables desde primer año de la carrera**

El propósito de este espacio es incorporar al alumno en actividades que le permitan analizar y reconstruir actuaciones propias del quehacer docente. Se inician en los primeros años de la carrera en actividades de extensión, investigación educativa y docencia.

Se recomienda mayor énfasis en actividades de extensión en 1er año para continuar en 2do con actividades de investigación educativa y docencia en términos de observaciones de clases de asignaturas afines a los proyectos de investigación en los que se incorporan.

En tercer año, la propuesta continúa permitiendo que el alumno participe de diversos ámbitos de producción cultural, científica, artística, social con particular atención a sectores sociales en situación de vulnerabilidad, para que tienda a la construcción y apropiación de saberes disciplinares y de herramientas conceptuales y metodológicas que optimicen su desempeño en la Residencia, evitando que, su formación profesional se restrinja al aula universitaria. Los requisitos y procedimientos para acreditar estas prácticas se establecen en el Reglamento correspondiente.

A continuación se representa la secuencia:

Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	TOTAL
<b>PPD I</b>	<b>PPD II</b>	<b>PPD III</b>	<b>PPD IV</b>	
Extensión 30 hs	Extensión 30 hs	Extensión 20 hs	Extensión 20 hs	<b>Extensión 100 hs</b>
	Investigación Educativa 10 hs	Investigación Educativa 20 hs	Investigación Educativa 30 hs	<b>Investigación Educativa 60 hs</b>
	Docencia 10 hs	Docencia 30 hs		<b>Docencia 40 hs</b>
<b>30 hs</b>	<b>50 hs</b>	<b>70 hs</b>	<b>50 hs</b>	<b>200 hs</b>

Propuesta de actividades acreditables en PPD desde primer año

Tipo de Actividad	Modalidades	Actores	Supervisión	Responsable de la Evaluación final y calificación
<b>Extensión</b>	Participación en tutorías de apoyo escolar, ferias de ciencias, Ingreso universitario, Difusión de carreras.	Estudiantes, Docentes de la carrera, Equipo GaME y actores sociales	Coordinadora de la PPD. GaME.	Docentes de la unidad académica
<b>Investigación Educativa</b>	Participación en proyectos o actividades de investigación educativa.	Estudiantes y docentes investigadores	Coordinadora de la PPD. Equipos cátedra	Docentes de la unidad académica
<b>Docencia</b>	Prácticas educativas transversales: Análisis y diagnóstico de los contextos educativos institucionales	Estudiantes practicantes, estudiantes y docentes de la institución receptora y docentes de PPD.	Equipos cátedra, Equipo docente de la institución receptora.	Docentes de PPD



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN N° **017/14**

Asignaturas Complementarias de la formación

ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS	CANTIDAD DE HORAS
<b>GESTIÓN DE LABORATORIOS INFORMÁTICOS PARA LA EDUCACIÓN</b>	Principios básicos de electricidad, electrónica y magnetismo. Semiconductores. Medidas de capacidad y velocidad. Propiedades ópticas. Arquitectura interna del computador. Componentes internos y periféricos. Selección, instalación y configuración de componentes. Instalación y configuración de drivers. Uso e interpretación de documentación técnica. Tendencias tecnológicas de hardware actuales. Diagnóstico de fallas en componentes. Uso de las herramientas e instrumentos de medición y prueba. Uso de software de reparación y mantenimiento. Reemplazo de componentes. Medidas preventivas de cuidado y seguridad en el uso del hardware. Principios de ergonomía. Distribución física de los equipos con propósitos educativos. Administración de la red local. Servidores. Firewalling. Control de acceso. Instalación, mantenimiento y asistencia en distintos tipos de software.	60 HS
<b>ASIGNATURAS ELECTIVAS</b>		140 HS
<b>TOTAL ASIGNATURAS COMPLEMENTARIAS DE LA FORMACIÓN</b>		200 HS

**ASIGNATURAS ELECTIVAS**

Las asignaturas electivas son materias que los estudiantes podrán elegir independientemente de los contenidos establecidos dentro de la currícula, pudiendo elegir asignaturas de planes de estudios de otras carreras universitarias. Las asignaturas electivas pueden organizarse propendiendo a complementar la formación general de los alumnos universitarios y, por otro lado, proponiendo como ejes centrales problemáticas de una o más disciplinas.

De esta manera, se pretende incorporar a los alumnos en el estudio de problemáticas y metodologías que están siendo objeto de investigaciones y que podrían significar la profundización y ampliación de los campos disciplinares.

La acreditación de saberes respecto a una o varias asignaturas electivas no presuponen el logro de competencias y habilidades para el ejercicio profesional en el campo del conocimiento en el cual se inscriben dichas asignaturas. Una de las finalidades, es complementar la currícula según intereses de los propios estudiantes, en temas que pueden o no estar estrictamente relacionados con la carrera elegida. Los requisitos y procedimientos para acreditar materias electivas se establecen en el Reglamento correspondiente.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

## ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14

### 5.7.2. RESUMEN DE LA CARGA HORARIA

CAMPO DE FORMACIÓN	CARGA HORARIA EN EL PLAN	CARGA HORARIA MÍNIMA FIJADA EN ESTÁNDARES
Formación General	210 hs	180 hs
Formación Pedagógica	330 hs	320 hs
Formación Disciplinar Específica	1845 hs	1800 hs
Formación en la Práctica Profesional Docente	410 hs	400 hs
Asignaturas Complementarias	200 hs	200 hs
<b>TOTAL DE HS DEL PLAN</b>	<b>2995 hs</b>	<b>2900 hs</b>

### Detalle de la carga horaria de algunos Campos

CAMPO DE FORMACIÓN	EJE	CARGA HORARIA EN EL PLAN	CARGA HORARIA MÍNIMA FIJADA EN ESTÁNDARES
<b>Formación Disciplinar Específica</b>	Matemática	495 hs	340 hs
	Teoría de la Computación	90 hs	80 hs
	Algoritmos y Lenguajes	360 hs	320 hs
	Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes	225 hs	180 hs
	Ingeniería de Software y Base de Datos	195 hs	180 hs
	Tecnología de la Información y Comunicación en la Educación	300 hs	300 hs
	Procedimientos de Producción del conocimiento propios de la disciplina	60 hs	-----
	Didáctica Específica	120 hs	120 hs



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

**ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

<b>CAMPO DE FORMACIÓN</b>	<b>EJE</b>	<b>CARGA HORARIA EN EL PLAN</b>	<b>CARGA HORARIA MÍNIMA FIJADA EN ESTÁNDARES</b>
<b>Formación en la Práctica Profesional Docente</b>	Residencia	210 hs	200 hs
	Otras Prácticas docentes (PPD)	200 hs	200 hs
<b>Asignaturas Complementarias</b>	Gestión de Laboratorios Informáticos para la Educación	60 hs	200 hs
	Asignaturas Electivas	140 hs	

**5.8. DURACIÓN DE LA CARRERA Y MODALIDAD**

La Carrera de Profesorado en Informática tiene una duración de cuatro años (ocho cuatrimestres), con un total estimado de **2.995** horas. La modalidad es presencial.

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).

**5.9. ESQUEMA DE CORRELATIVIDADES**



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

## ANEXO - RESOLUCIÓN N° 017/14

PRIMER AÑO					
N°	Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobada
<b>PRIMER MÓDULO</b>					
1	ÁLGEBRA (Anual)	4	60	—	—
2	ANÁLISIS I (Anua)	4	60	—	—
3	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (Anual)	6	90	—	—
4	LÓGICA	4	60	—	—
5	PEDAGOGÍA	4	60	—	—
6	SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	3	45	—	—
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>25</b>	<b>375</b>		
<b>SEGUNDO MÓDULO</b>					
7	ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA	3	45	—	—
1	ÁLGEBRA (Anual)	4	60	—	—
2	ANÁLISIS I (Anual)	4	60	—	—
3	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (Anual)	6	90	—	—
8	HISTORIA DE LA EDUCACIÓN Y POLÍTICA EDUCACIONAL ARGENTINA	4	60	5 - 6	—
9	SUJETO I	3	45	—	—
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>24</b>	<b>360</b>		
10	PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE I (PPD I) (Anual)		30		
<b>TOTAL DE HORAS PRIMER AÑO</b>			<b>765</b>		



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

SEGUNDO AÑO					
Nº	Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobada
<b>TERCER MÓDULO</b>					
11	EPISTEMOLOGÍA	3	45	7	4
12	ESTRUCTURA DE DATOS Y PROGRAMACIÓN (anual)	6	90	1 - 3	—
13	INGLÉS	5	75	3 - 7	—
14	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR	5	75	1 - 3	4
15	PSICOLOGÍA EDUCACIONAL	4	60	8	5 - 6
16	SUJETO II	3	45	9	—
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>26</b>	<b>390</b>		
<b>CUARTO MÓDULO</b>					
17	ANÁLISIS II	4	60	1 - 2	—
18	DIDÁCTICA GENERAL	4	60	15	5 - 6
12	ESTRUCTURA DE DATOS Y PROGRAMACIÓN (anual)	6	90	1 - 3	—
19	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN I	6	90	3 - 8	5 - 6
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>20</b>	<b>300</b>		
20	<b>PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE II (PPD II) (Anual)</b>		<b>50</b>	<b>3 - 7</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL DE HORAS SEGUNDO AÑO</b>			<b>740</b>		



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

TERCER AÑO					
Nº	Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobada
<b>QUINTO MÓDULO</b>					
21	BASE DE DATOS	5	75	12	1 - 13
22	DIDACTICA ESPECÍFICA (Anual)	4	60	14 - 18 - 19	3 - 11 - 15 - 16
23	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	5	75	17	1 - 2
24	SISTEMAS OPERATIVOS	5	75	12 - 14	1 - 13
25	TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN	6	90	12	1 - 3 - 4
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>25</b>	<b>375</b>		
<b>SEXTO MÓDULO</b>					
22	DIDACTICA ESPECÍFICA (Anual)	4	60		
26	INGENIERÍA DE SOFTWARE I	4	60	12 - 21	—
27	REDES	5	75	24	14
28	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN II	6	90	19 - 21 - 24	14
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>19</b>	<b>285</b>		
29	<b>PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE III (PPD III) (Anual)</b>		<b>70</b>	<b>11 - 14 - 18 - 19</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL DE HORAS TERCER AÑO</b>			<b>730</b>		



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **017/14**

CUARTO AÑO					
Nº	Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobada
<b>SÉPTIMO MÓDULO</b>					
30	GESTIÓN DE LABORATORIOS INFORMATICOS PARA LA EDUCACIÓN	4	60	27	24
31	INGENIERÍA DE SOFTWARE II	4	60	26	21
32	PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR LAS TIC.	4	60	22 - 28	14 - 18 - 19 - 21 - 24
33	RESIDENCIA (ANUAL)	7	105	22	7 - 29
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>19</b>	<b>285</b>		
<b>OCTAVO MÓDULO</b>					
34	ASPECTOS PROFESIONALES	4	60	30 - 32 - 33	22 - 26 - 28
35	METODOS COMPUTACIONALES	4	60	23 - 25	12 - 17
33	RESIDENCIA (ANUAL)	7	105		
36	TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EMERGENTES EN EDUCACIÓN	4	60	28 - 31	26 - 27
<b>Subtotal del Módulo</b>		<b>19</b>	<b>285</b>		
37	<b>PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE IV (PPD IV) (Anual)</b>		<b>50</b>	<b>11 - 19</b>	<b>29</b>
38	<b>ASIGNATURAS ELECTIVAS (Séptimo y/u Octavo módulo)</b>		<b>140</b>	<b>21 - 23 - 24 25</b>	<b>12 - 17 - 18 - 19 - 20</b>
<b>TOTAL DE HORAS CUARTO AÑO</b>			<b>760</b>		



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **6. 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, será atendida con los equipos docentes existentes, pertenecientes al Departamento Académico de Informática y de acuerdo con el equipamiento, laboratorios, etc., con que cuenta actualmente la mencionada unidad académica.

### **7. CONTENIDOS MÍNIMOS**

#### **1. ÁLGEBRA**

Teoría de Conjuntos. Estructuras Discretas: Relaciones binarias .Relaciones de equivalencia y orden .Teoría de grafos. Estructuras algebraicas: semigrupo, grupo. Números naturales. Inducción. Recurrencia. Anillo de Números enteros .Teoría de Divisibilidad y Congruencia modular. Elementos de combinatoria.

Álgebra general: Sistema de números reales. Notación decimal y binaria. Números complejos. Formas de un complejo y sus operaciones. Polinomios y ecuaciones algebraicas. Métodos numéricos de aproximación de raíces. Espacio vectorial  $K^n$  (real o complejo). Matrices. Anillo de matrices cuadradas. Aplicaciones a la teoría de grafos. Función Determinante. Sistemas de ecuaciones lineales. Inecuaciones.

#### **2. ANÁLISIS I**

Los números reales. Nociones de topología en la recta. Funciones reales de variable real. Límite funcional. Continuidad en un punto y en un intervalo. Recta tangente a una curva. Derivada de una función. Álgebra de derivadas. Aplicaciones de la derivada. Integral de Riemann. Integración. Teoremas fundamentales del cálculo. Sucesiones numéricas. Convergencia. Series numéricas. Series de potencia. Teorema de Taylor. Sucesiones y series de funciones.

#### **3. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN**

Paradigmas y Lenguajes. Análisis y diseño de algoritmos. Tipos de datos simples. Estructuras de datos elementales. Tipos abstractos de datos. Paradigma de programación imperativo. Resolución de problemas y algoritmos. Estructuras básicas de control. Procedimientos y funciones. Algoritmos fundamentales: recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización. Verificación de Algoritmos: pruebas orientadas a la caja negra y pruebas orientadas a la caja blanca. Lenguaje de programación imperativo. Uso de heurísticas en algoritmos.

#### **4. LÓGICA**

Cálculo proposicional. Proposiciones y conectivos lógicos. Fórmulas proposicionales. Razonamientos. Razonamientos y formas lógicas Procedimientos de prueba de validez. Condicional asociado, método del árbol y método demostrativo. Formas proposicionales. Teoría de la cuantificación. Leyes lógicas. Sistemas axiomáticos. Interpretaciones y modelos. Nociones sobre sistemas semánticos y sintácticos.  
Algebra de Boole

#### **5. PEDAGOGÍA**

La educación como producto histórico social y como objeto de estudio de la pedagogía moderna. Poder, Escuela y conocimiento. La educación sistemática y la institucionalización de la enseñanza. Procesos educativos formales y no formales. Las teorías y corrientes pedagógicas tradicionales en el siglo XX. Las teorías críticas. Las nuevas funciones de la educación. La Educación ante la problemática de la inclusión y exclusión social. Procesos emergentes y alternativas en educación. Proyectos de intervención pedagógico-institucionales en espacios escolares y no escolares. El sistema educativo argentino. Especificidad de los niveles y modalidades del sistema educativo. Críticas y alternativas al dispositivo escolar. La institución escolar como dispositivo de socialización y disciplinamiento. Los sentidos sociales de la institución educativa. Organización escolar y cultura institucional.



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **6. SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN**

Sociología de la Educación como disciplina. Educación y sociedad, su vinculación a partir de diferentes paradigmas. Constitución de nuevas subjetividades. Democracias y dictaduras en la historia Argentina y Latinoamericana del siglo XX. La Educación como asunto de Estado. La educación como sistema nacional. Estado, políticas públicas y construcción de ciudadanía. Pluralismo, inclusión y desigualdad. Socialización y subjetivación: los sentidos de la escolarización en diferentes contextos. Construcción de identidades y sentidos en el mundo contemporáneo. Problematicación de la realidad escolar. La escuela como institución social: Funciones sociales de la escuela. Estructura social y sistema escolar. Organización escolar y culturas institucionales. Diversidad sociocultural. Igualdad o diferencia: género, clase, etnia en educación. Diversidad, interculturalidad y multiculturalidad.

### **7. ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA**

Usos orales y escritos de la lengua. Los textos expositivo-explicativo y argumentativo y sus clases. Estrategias cognitivas de lectura. Jerarquización de la información. Recuperación de información implícita. Lectura y escritura académica. La escritura como proceso cognitivo. El aspecto comunicacional de la escritura. Las técnicas de estudio. Lenguajes audiovisuales y lenguajes informáticos. Su adecuado uso. Manejo de la voz, la pronunciación, la distancia y los gestos en la exposición oral. Lingüística, gramática y normativa. Trabajo con el vocabulario: niveles morfológico, léxico y textual.

### **8. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN Y POLÍTICA EDUCACIONAL ARGENTINA**

Historia de las instituciones y de los sistemas educativos. Comprensión del proceso histórico de América Latina desde la crisis de la Independencia a la Formación de los Estados Nacionales. Tendencias y procesos regionales e internacionales de la educación. Bases constitucionales y legales de la educación argentina. Sistema educativo y sistema socio-político. El surgimiento del estado de bienestar y su crisis. Intentos de reformas del modelo educativo. América Latina: Las polémicas del Siglo XX. Democracias y dictaduras en la historia Argentina y Latinoamericana del siglo XX. Estado, políticas públicas y construcción de ciudadanía. La política educativa como política pública. Configuración socio-histórica de la formación y el trabajo docente.

### **9. SUJETO I**

Psicología del desarrollo del sujeto. Dimensión antropológica: de la herencia biológica al desarrollo humano. Dimensión social e histórica y cultural de sujetos, grupos e instituciones. La influencia de la herencia cultural. La cultura y el contexto. Las culturas y los procesos de subjetivación. Perspectivas psicosociales de las distintas etapas evolutivas. Construcción de nuevas subjetividades. Aportes de las distintas teorías. Procesos de socialización. Los Sujetos de la Infancia. Las concepciones acerca del niño. Las nuevas infancias. Problemáticas de la infancia hoy. La importancia del lenguaje en la constitución de la subjetividad. Construcciones de infancias. Sujetos y Escuela. Modalidades de aprendizaje del sujeto: diversidad del desarrollo subjetivo. Las culturas y los procesos de subjetivación. Impacto de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la subjetividad. Factores ambientales que inciden en la constitución del sujeto. Diferentes contextos, influencia ambiental. Historias familiares.

### **10 PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE I (PPD I)**

(Ver ítem 5.7.1.2.)

### **11. EPISTEMOLOGÍA**

La ciencia. Paradigmas científicos. Las teorías científicas. Racionalismo. Empirismo. La modernidad y sus modos de conocer. La posmodernidad y sus modos de sentir y pensar. Corrientes epistemológicas. Perspectivas latinoamericanas. Conocimiento. Distintas formas del conocimiento. Modelos del proceso de conocimiento: como reflejo de la realidad; como construcción de nuestro pensamiento; como interacción entre sujeto y objeto en el marco de las prácticas sociales. Problemas del conocimiento y sus consecuencias pedagógicas. El papel del conocimiento en la educación. Saber y poder: Los intereses del conocimiento. La construcción de los sistemas de verdad. Investigación. Investigación Educativa



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **12. ESTRUCTURA DE DATOS Y PROGRAMACIÓN**

Estructuras de datos encadenadas y avanzadas: operaciones e implementación. Recursividad: características, tipos de datos recursivos, algoritmos recursivos. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución. Algoritmos fundamentales: recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización. Estrategias de diseño de algoritmos. Paradigma de programación orientada a objetos: objeto, clases, encapsulamiento, polimorfismo, herencia. Manejo de excepciones. Eventos. Resolución de problemas y algoritmos. Lenguajes orientados a objetos. Análisis Comparativo de lenguajes de programación.

### **13. 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.

### **14. ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR**

Estructura básica de un computador: maquina Von Newmann, maquina algorítmica, Unidades funcionales. Unidad central de procesamiento. Unidad de control. Decodificación de instrucciones. Microprogramas. Organización de entrada/salida. Dispositivos e interfaces. Interrupciones. Memorias. Organización de la memoria. Decodificación de direcciones. Unidades aritméticas y lógicas. Sumadores, multiplicadores y divisores. Periféricos. Impresoras. Consolas. Dispositivos de almacenamiento magnético.

### **15. PSICOLOGÍA EDUCACIONAL**

Psicología y Psicología Educacional. Aspectos epistemológicos de la Psicología Educacional. Tendencias actuales. Teorías de aprendizaje. Diferentes líneas y perspectivas. Su aplicación en la realidad regional y jurisdiccional. Complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Factores bio-psico-socio-históricos y culturales intervinientes. Relaciones interpersonales en el aula. Características institucionales y de personalidad del profesor. El aprendizaje personal, escolar y social. Estilos y modalidades de aprendizaje. Conflictos y dificultades en el proceso de aprendizaje. Los procesos de aprendizaje y sus implicaciones pedagógico-didácticas. Conflictos y dificultades específicas en el rendimiento escolar y en la convivencia escolar. Fracaso escolar.

### **16. SUJETO II**

Dimensión psicológica, social y cultural de sujetos, grupos e instituciones relacionados con adolescencia, juventud y adultez. Los sujetos de la adolescencia. Adolescencia y post modernidad. Definición y delimitaciones del concepto de adolescencia. Adolescencia y logro de la identidad. Construcciones de adolescencias, juventudes y adultez. Juventud y adolescencia tardía. El concepto de adultez joven La identidad en la juventud. Los cambios psicológicos propios de la adultez. La identidad y la adultez. Cambios en la percepción del paso del tiempo. Factores que inciden en la constitución del sujeto adolescente, joven y adulto Diferentes contextos, influencia ambiental. Historias familiares.



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **17. ANÁLISIS II**

Funciones Vectoriales de Variable Real: Límite. Continuidad. Derivación. Diferenciación. Curvas. Aplicaciones. Funciones reales de Variable Vectorial: Límite. Continuidad. Derivación. Diferenciación. Extremos. Función Homogénea. Teorema de Euler. Integrales Múltiples: Integrales Dobles y Triples. Nociones elementales y aplicaciones sencillas. Ecuaciones diferenciales de primer orden: definición, orden, grado, generalidades; ecuaciones diferenciales de variables separables; homogéneas y reducibles a homogéneas; exactas y reducibles a exactas; lineales y reducibles a lineales. Ecuaciones diferenciables de orden superior a uno: ecuaciones diferenciables de la forma:  $y^{(n)} = f(x)$  y algunos tipos de ecuaciones diferenciales de segundo orden que se reducen a ecuaciones de primer orden.

### **18. DIDÁCTICA GENERAL**

Currículum y Didáctica. Diversas concepciones sobre el currículum. El currículum como construcción histórica, política y pedagógica. Conocimiento, currículum y contenido escolar. El campo de la Didáctica, su objeto de estudio y características como disciplina. Conocimiento, currículum, enseñanza y evaluación. La enseñanza como objeto complejo. La conceptualización de la enseñanza en las diversas corrientes didácticas y modelos curriculares. Enfoques y concepciones de la enseñanza. Organizadores de las prácticas de enseñanza. El diseño y planeamiento de la enseñanza. Componentes del diseño. Planificación docente. Proyectos curriculares y áulicos. La relación contenido- método en la enseñanza. El método en el debate didáctico contemporáneo. La evaluación educativa. La función social y la función pedagógica de la evaluación. Evaluación y calificación. La evaluación y la mejora de la enseñanza. La problemática de la inclusión de las TIC en las propuestas de enseñanza.

### **19. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN I**

Historia de la Computación, Informática y TIC. Fundamentos de las TIC. Actividad didáctica mediada por las TIC. Aprendizaje con utilitarios. Software educativo. Planificación, evaluación y análisis de software educativos existentes en la educación. Recursos educativos digitales. Objetos de aprendizaje, repositorios digitales. Software libre y Software propietario en Educación. Aspectos legales del software.

### **20 PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE II (PPD II)**

(Ver ítem 5.7.1.2.)

### **21. BASE DE DATOS**

Teoría de Base de Datos. Sistemas de bases de datos. Características del enfoque de base de datos. Actores. El Data Base Management System (DBMS): características, arquitectura y lenguajes de DBMS. Modelado y calidad de datos. Bases de datos relacionales: características generales, modelado de datos, algebra relacional. Normalización. Diseño y administración de sistemas de bases de datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad.

### **22. DIDÁCTICA ESPECÍFICA**

La didáctica específica de la Informática: perspectiva epistemológica. Modalidad presencial y no presencial. Enseñar a enseñar informática: debates y perspectivas sobre los enfoques de procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Informática / TIC. Marco teórico psicopedagógico para una praxis: enfoques y estrategias de procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Informática / TIC. Las competencias del Profesor de Informática. Diseño y desarrollo curricular. Planificación de la enseñanza. Planificación didáctica. Prácticas Docentes: procesos de aprendizaje y tecnologías educativas. Trabajo de campo y Trabajo experimental.



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **23. PROBABILIDAD 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. Esperanza matemática y varianza. Algunas distribuciones importantes: binomial, hipergeométrica, Poisson, uniforme, exponencial, normal. Variables aleatorias bidimensionales. Distribuciones marginales condicionales. Regresión y correlación. Población finita e infinita. Muestra aleatoria. Parámetros. Estimadores. Estimación de los parámetros de las distribuciones más importantes. Prueba de hipótesis.

### **24. 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. Conceptos de procesos e hilos. Planificación de procesos. Concurrencia de procesos. Exclusión y sincronización de procesos. Interbloqueo. Administración de la memoria. Intercambio. Memoria virtual. Administración de la entrada/salida. Sistema de archivos. Protección y seguridad. Sistemas operativos actuales.

### **25. TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN**

Conceptos básicos de teoría de computabilidad y complejidad: problemas computables y no computables. Problema de la detención. Problemas tratables e intratables. Análisis de complejidad de algoritmos. Análisis de algoritmos: análisis asintótico, comportamiento en el mejor caso, caso promedio y peor caso. Notación  $O()$ . Balance entre tiempo y espacio en los algoritmos. Lenguajes formales y autómatas. Gramáticas e isomorfismos. Jerarquía de Chomsky. Propiedades de las gramáticas. Expresiones regulares. Autómatas finitos, minimización de autómatas, autómatas de pila y máquinas de Turing. Relación entre gramáticas y autómatas.

### **26. INGENIERÍA DE SOFTWARE I**

Introducción a la Ingeniería de Software. Métodos para el desarrollo de software. Ingeniería de Requerimientos. Técnicas para la obtención de requerimientos. Modelado de requerimientos. Especificación y documentación de requerimientos. Arquitectura del software. Estilos Arquitectónicos. El proceso de diseño. Diseño de componentes. Diseño centrado en el usuario. Evolución del Software.

### **27 REDES**

Arquitectura de redes. Topologías. Modelos. Protocolos. Técnicas y medios de transmisión. Tipos de redes y normas de comunicación. Sistemas operativos de redes. Redes de área local. Topología. Normas. Interfaz y Dispositivos de red. Cableado Estructurado.

### **28. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN II**

Ambientes de Enseñanza y Aprendizaje en entornos virtuales. Trabajo Cooperativo. Aprendizaje colaborativo. Trabajo y aprendizaje colaborativo mediados por las TIC. Herramientas colaborativas: weblogs, redes sociales, wikis, web 2.0, web 3.0. Herramientas live e-learning: podcasts, webinars, webcasts y clases virtuales on line. Las TIC y comunidades de Aprendizaje. Sistema e-learning. Plataforma/ entorno: conceptualización. Evolución de plataformas de aprendizaje. Características y Herramientas de las Plataformas. Evaluación de Plataformas.

### **29 PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE III (PPD III)**

(Ver ítem 5.7.1.2.)



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **30. GESTIÓN DE LABORATORIOS INFORMATICOS PARA LA EDUCACIÓN**

Principios básicos de electricidad, electrónica y magnetismo. Semiconductores. Medidas de capacidad y velocidad. Propiedades ópticas. Arquitectura interna del computador. Componentes internos y periféricos. Selección, instalación y configuración de componentes. Instalación y configuración de drivers. Uso e interpretación de documentación técnica. Tendencias tecnológicas de hardware actuales. Diagnóstico de fallas en componentes. Uso de las herramientas e instrumentos de medición y prueba. Uso de software de reparación y mantenimiento. Reemplazo de componentes. Medidas preventivas de cuidado y seguridad en el uso del hardware. Principios de ergonomía. Distribución física de los equipos con propósitos educativos. Administración de la red local. Servidores. Firewalling. Control de acceso. Instalación, mantenimiento y asistencia en distintos tipos de software.

### **31. INGENIERÍA DE SOFTWARE II**

Principios y componentes de la Ingeniería de Software. El proceso del software. Modelos de proceso del software. Ciclos de vida del software. Calidad del software: del proceso y del producto. Modelos de madurez del software. Ingeniería del dominio. Ingeniería de software basada en componentes. Reutilización. Mantenimiento. Reingeniería de software. Herramientas de reingeniería. Ingeniería inversa.

### **32. PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR LAS TIC**

Modelo educativos y Entornos integrados con TIC. E-learning. B-learning. M-learning. U-learning. Integración de las TIC en el ámbito educativo. Propuesta para la implementación de las TIC en el ámbito educativo. Programación y desarrollo de proyectos de software educativo, utilizando lenguajes de autor.

### **33. RESIDENCIA**

Marco teórico, conceptual y práctico de la didáctica de la Informática y las TIC en contextos macro, meso y micro educativos. Producción de conocimientos sobre la propia práctica mediante el uso de herramientas conceptuales tales como la metacognición, el pensamiento crítico y creativo, el aprendizaje ubicuo y herramientas metodológicas de naturaleza cuali y cuantitativas. Diseño e implementación del Proyecto Docente de Incorporación de la Informática para la práctica docente y práctica de la enseñanza de la computación, Informática y TIC en el nivel secundario y superior en la modalidad presencial y no presencial. Aplicación de la Metodología de Sistema Blandos y el Diseño instruccional para el análisis situacional, generación y desarrollo de propuestas orientadas a la enseñanza de la computación, Informática y TIC a nivel institucional y áulico. La construcción de materiales y recursos didácticos para enseñar y aprender computación, Informática y TIC en nuevos escenarios educativos. Propuestas pedagógicas didácticas para el uso de las TIC como herramientas para la enseñanza y aprendizaje de la computación, Informática y TIC. Elaboración de Proyectos mediados por TIC para distintos contextos y ámbitos socio-comunitarios con intención educativa.

### **34. ASPECTOS PROFESIONALES**

Los paradigmas en la evolución de la Informática y las TIC. Impacto cultural y social. Informática, TIC y mundialización. Ética, convicción y responsabilidad. Nuevas cuestiones éticas planteadas por el progreso de la racionalidad científico-tecnológica. Concepto y definiciones de Ética. Ética docente. La Ética del discurso como instancia superadora de la Ética de la convicción y la responsabilidad. Rasgos básicos de una ética profesional del docente en informática. Resguardo de información y privacidad. Normas éticas docentes en el campo de la Informática. Casuística referida a sistemas de información, a responsabilidad social y a privacidad. Normas legales del diseño, creación y uso del software. La Informática y TIC en el tratamiento de la Higiene, Seguridad y Ambiente: aproximación conceptual y práctica. Aspectos filosóficos, éticos y legales en la formación del Profesor Universitario en Informática para la construcción de una sociedad sostenible.



**Universidad Nacional de Santiago del Estero**

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 20 de Marzo de 2014.-**

## **ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 017/14**

### **35. METODOS COMPUTACIONALES**

Aritmética de punto flotante. Representación Binaria y hexadecimal. Errores de punto flotante y aritmética de las computadoras. Solución de Ecuaciones de una variable. Raíces de sistemas de ecuaciones. Soluciones numéricas de los sistemas de ecuaciones no lineales. Interpolación y extrapolación de funciones. Diferenciación e Integración Numérica. Resolución de Sistemas de Ecuaciones lineales. Métodos iterativos para resolver sistemas lineales. Problemas de valor inicial para ecuaciones diferenciales ordinarias. Teoría de la aproximación por mínimos cuadrados.

### **36. TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EMERGENTES EN EDUCACIÓN**

Nuevas TIC para Aprendizaje por modelos y practica asistida: Tele-educación. Técnicas de Personalización. Ambientes inteligentes e interfaces inteligentes. Realidad Virtual y Realidad aumentada. Tecnología móvil y ubicua. Data mining educativo.

### **37. PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE IV (PPD IV)**

(Ver ítem 5.7.1.2.)