



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

"Año del Bicentenario de la Independencia  
de la Nación Argentina: 1816-2016"

ORDENANZA N° 0675

NEUQUÉN, 22 SEP 2016

VISTO, el Expediente N° 00861/16; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución N° 029/16 el Consejo Directivo de la Facultad de Informática solicita al Consejo Superior aprobar la modificación del Plan de Estudios de la carrera "Licenciatura en Ciencias de la Computación", Ordenanza N° 1112/13 del Consejo Superior;

Que, por Ordenanza N° 1112/13 del Consejo Superior se aprueba el nuevo Plan de Estudios de la carrera "Licenciatura en Ciencias de la Computación" (Ordenanza N° 1004/98 y modificatorias Ordenanzas N° 1016/05, 0647/10, 0075/10 y 0235/11) perteneciente a la Facultad de Informática;

Que, la Directora de la carrera mencionada, con el aval de la Secretaría Académica de la Facultad, eleva la propuesta de modificación del Plan de Enlace y de los contenidos mínimos de algunas asignaturas, dichas modificaciones fueron analizadas y aprobadas por la Comisión de Seguimiento de Planes de Estudios;

Que, la Dirección General de Administración Académica informa que no existen observaciones que realizar a lo solicitado;

Que, mediante el Acta N° 11 la Comisión de Consulta de Planes de Estudios, designada por Ordenanza N° 0650/16, avala la propuesta de modificación del Plan de Estudios de la carrera "Licenciatura en Ciencias de la Computación";

Que, la Comisión de Docencia y Asuntos Estudiantiles emitió despacho recomendando aprobar las modificaciones del Plan de Estudios de la carrera "Licenciatura en Ciencias de la Computación", Ordenanza N° 1112/13, de acuerdo a lo solicitado;

Que, el Consejo Superior en sesión ordinaria de fecha 15 de septiembre de 2016, trató sobre tablas y aprobó por unanimidad el despacho producido por la Comisión;

Por ello:

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

**ARTÍCULO 1°: MODIFICAR** el Plan de Estudios de la carrera "Licenciatura en Ciencias de la Computación", Ordenanza N° 1112/13, perteneciente a la Facultad de Informática, de acuerdo al Anexo Único adjunto a la presente.

**ARTÍCULO 2°: NOTIFICAR** a la unidad académica de lo resuelto en la presente.

**ARTÍCULO 3°: REGÍSTRESE**, comuníquese y archívese.

  
Ing. Año SGUAZZINI MAZUEL  
SECRETARIO GENERAL  
Universidad Nacional del Comahue

  
Lic. GUSTAVO V. CRISAFULLI  
RECTOR  
Universidad Nacional del Comahue



## ANEXO ÚNICO

### Plan de Estudios: "Licenciatura en Ciencias de la Computación"

#### 2. Características de la Carrera

**Modalidad:** Presencial

#### 3. Duración de la Carrera

- Duración de la Carrera **Licenciatura en Ciencias de la Computación**: 5(cinco) años
- Total de horas: 3.616 horas reloj modalidad presencial.
- Duración del Título Intermedio **Analista Programador Universitario** : 3(tres) años
- Total de horas: 1.952 horas reloj modalidad presencial.

#### Contenidos Mínimos de Asignaturas

##### 4 – Modelos y Sistemas de Información

Modelos y Sistemas de Información. Formulación de modelos. Teoría General de los Sistemas. Ingeniería de Sistemas e Ingeniería de Software. Principios de la Ingeniería de Software. Conceptos básicos de reingeniería. El proceso de desarrollo de software. Actividades típicas de la gestión de proyectos. Introducción a la comunicación en las organizaciones. Sistemas de Información. Tipos de sistemas. Privacidad, integridad y seguridad en sistemas de información. Soporte a la toma de decisiones. Nociones de Sistemas colaborativos. Nociones de Sistemas inteligentes.

##### 12 – Teoría de la Computación I

Alfabetos y Lenguajes. Autómatas Finitos. Minimización de Autómatas. Lenguajes y Gramáticas Regulares. Autómatas a Pila. Lenguajes y Gramáticas Libres de Contexto. Lenguajes y Gramáticas Sensibles al Contexto. Máquinas de Turing. Tesis de Turing-Church. El problema de la detención. Relación entre los distintos formalismos de cómputo.

##### 16 – Teoría de la Computación II

Jerarquía de Chomsky. Revisión Máquinas de Turing. Funciones y predicados recursivos primitivos. Funciones recursivas parciales. Problemas computables y no computables. Problema de la detención. Introducción a la Computabilidad. Relación entre los distintos formalismos de cómputo.

##### 21 – Principios de Lenguajes de Programación

Lenguajes de Programación: Entidades y ligaduras. Sistema de Tipos, Niveles de Polimorfismo. Encapsulamiento y Abstracción. Conceptos de Intérpretes y Compiladores. Criterios de Diseño y de Implementación de Lenguajes de Programación. Nociones básicas



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

*“Año del Bicentenario de la Independencia  
de la Nación Argentina: 1816-2016”*

ORDENANZA N° ..... 0675

de semántica formal. Paradigmas de Programación: Imperativo, Orientado a Objetos, Funcional y Lógico.

### **25 – Análisis de Algoritmos**

Análisis de eficiencia en algoritmos: tiempo y espacio. Técnicas y herramientas. Resolución de recurrencias. Balance entre tiempo y espacio. Algoritmos numéricos y propagación del error. Verificación de Programas.

### **30 – Gestión de Bases de Datos**

Sistemas Gestores de Bases de Datos. Gestión de Transacciones. Gestión de Concurrencia. Seguridad y Recuperación. Escalabilidad, eficiencia y efectividad. Privacidad. Integridad. Conceptos de indización. Lenguajes de consulta relacionales comerciales. SQL.

### **32 – Complejidad Computacional**

Clases de Complejidad. Reducción. Complejidad Temporal. Clases P, NP y co-NP. Problemas NP-completos. Problema P=?NP. Complejidad Espacial. Clases L, NL y PSPACE. Problemas NL-completos y PSPACE-completos. Relación entre las clases de complejidad espacial y temporal. Problemas tratables e intratables.



**3.1.6. Plan de Enlace Licenciatura en Ciencias de la Computación (Plan Ord. 1004/98) con  
Licenciatura en Ciencias de la Computación (Plan Ord. 1112/13)**

Licenciatura en Ciencias de la Computación Plan Ord. 1004/98 - Mod. 075/10			Licenciatura en Ciencias de la Computación Plan Ord. 1112/13		
Cod SIU	Asignatura	Año Cuat	Cod SIU	Asignatura	Año Cuat
<b>Primer Año</b>					
323	Elementos de Álgebra	1-1	628 633	Elementos de Álgebra Elementos de Álgebra Lineal	1-1 1-2
311	Resolución de Problemas y Algoritmos	1-1	629	Resolución de Problemas y Algoritmos	1-1
299	Análisis Matemático I	1-2	636	Cálculo Diferencial e Integral	2-1
328	Matemática Discreta	1-2	634	Elementos de Teoría de la Computación	1-2
329	Elementos de Programación	1-2	632	Desarrollo de Algoritmos	1-2
<b>Segundo Año</b>					
301	Fundamentos de Ciencias de la Computación	2-1	639 643	Teoría de la Computación I Teoría de la Computación II	2-1 2-2
302	Estructuras de Datos y Algoritmos	2-1	638	Estructuras de Datos	2-1
135	Inglés Técnico	2-1	640 646	Inglés Técnico I Inglés Técnico II	2-1 2-2
108	Análisis Matemático II	2-2	641	Métodos Computacionales para el Cálculo	2-2
316	Programación Orientada a Objetos	2-2	637	Programación Orientada a Objetos	2-1
317	Organización de Computadoras	2-2	630	Introducción a la Computación	1-1
<b>Tercer Año</b>					
318	Lógica para Ciencias de la Computación	3-1	654	Lógica para Ciencias de la Computación	3-2
306	Arquitectura de Computadoras	3-1	644	Arquitecturas y Organización de Computadoras I	2-2
307	Análisis y Diseño de Sistemas	3-1	631 645	Modelos y Sistemas de Información Ingeniería de Requerimientos	1-1 2-2
308	Probabilidad y Estadística	3-2	647	Probabilidad y Estadística	3-1
309	Sistemas Operativos	3-2	649	Sistemas Operativos I	3-1
324	Teoría y Diseño de Bases de Datos	3-2	635 650 657	Modelado de Datos Diseño de Bases de Datos Gestión de Bases de Datos	1-2 3-1 3-2
<b>Cuarto Año</b>					
305	Lenguajes de Programación	4-1	648 664	Principios de Lenguajes de Programación Conceptos Avanzados de Lenguajes de Programación	3-1 4-2
124	Desarrollo de Software	4-1	651 661 665	Arquitecturas de Software Especificación de Software Especificación con Métodos Formales	3-1 4-1 4-2
327	Redes y Teleprocesamiento	4-1	655	Redes de Computadoras I	3-2
331	Inteligencia Artificial	4-2	663 667	Inteligencia Artificial Sistemas Inteligentes	4-2 5-1
332	Administración y Gestión de Proyectos de Software	4-2	656 685	Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software Planificación y Control de Proyectos (Electiva)	3-2
333	Compiladores e Intérpretes	4-2	669 671	Diseño de Compiladores e Intérpretes Laboratorio de Compiladores e Intérpretes	5-1 5-2
<b>Quinto Año</b>					
330	Algoritmos y Complejidad	5-1	652 659 662	Análisis de Algoritmos Complejidad Computacional Diseño de Algoritmos	3-2 4-1 4-2
191	Optativa I	5-1	---	Electiva I o Electiva II	5-1/2
193	Optativa II	5-2	---	Electiva I o Electiva II	5-1/2

  
Ing. Aníbal SGUAZZINI MAZUEL  
SECRETARIO GENERAL  
Universidad Nacional del Comahue

  
Lic. GUSTAVO Y CRISAFULLI  
RECTOR  
Universidad Nacional del Comahue