

EXP-UNC 8798/2012

RESOLUCIÓN CD N° 88/2013

**VISTO**

El pedido presentado por el Dr. Carlos Areces, Coordinador de la Comisión Asesora de Computación, para que se incorpore la materia "Teoría de Modelos" como Optativa de la Licenciatura en Ciencias de la Computación; y

**CONSIDERANDO**

Que se cuenta con el acuerdo de la Comisión Asesora de Computación;

Que es conveniente agregar a la nómina de materias optativas, aprobada por Res. HCD N°207/02, la asignatura que se propone;

Que mediante Resolución HCS N°122/02 se ha delegado en este Cuerpo la facultad de modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación.

**EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA**

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: Hacer lugar a lo solicitado por el Dr. Carlos Areces y, en consecuencia, modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación, incorporando a la misma la materia "Teoría de Modelos".


ARTÍCULO 2°: Fijar como programa, correlatividades y carga horaria de la materia, los detallados en el Anexo que forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3°: En cumplimiento con lo establecido en el Artículo 2° de la Res. HCS N°122/02, remítase a la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad la presente resolución para su conocimiento y efectos.

ARTÍCULO 4°: Comuníquese y archívese.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA, A VEINTINUEVE DÍAS DEL MES DE ABRIL DE DOS MIL TRECE.**

pk.

  
Dra. SILVINA PÉREZ  
Secretaria General  
Fa.M.A.F

  
Dra. ESTHER GALINA  
DECANA  
FAMAF

### ANEXO A RESOLUCIÓN CD N°88/2013

MATERIA OPTATIVA	CORRELATIVAS			CARGA HORARIA
	PARA CURSAR		PARA RENDIR	
	REGULARIZADA	APROBADA	APROBADA	
Teoría de Modelos	---	Introducción a la Lógica y la Computación	Introducción a la Lógica y la Computación	120 hs.

**Régimen de Cursado:** Semestral.

#### FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

Fundamentación: La materia profundiza contenidos que comienzan a verse en la materia obligatoria de Lógica de la carrera, haciendo énfasis en la presentación de herramientas para la construcción de modelos (compacidad, ultraproductos, etc.). Estos contenidos son fundamentales para comprender temas como la expresividad de lenguajes formales, la capacidad deductiva de sistemas de prueba, etc.

Objetivos:

Al finalizar la materia los estudiantes estarán en condiciones de:

- Comprender la noción de tamaño de conjuntos infinitos, manejar los conceptos de ordinal y cardinal, y realizar operaciones entre cardinales.
- Realizar construcciones elaboradas sobre modelos (cadenas, ultraproductos, diagramas, etc.) y conocer ejemplos de su utilización en la demostración de resultados fundamentales de lógica (e.g., Teorema de Beth).
- Realizar demostraciones formales sobre temas fundamentales de lógica y teoría de modelos.
- Manipular construcciones abstractas.

#### CONTENIDO

**Unidad I:** Introducción. Objetivos de la Materia y Evaluación. Metodología de Trabajo. Repaso de Lógica de Primer Orden. Nociones básicas de teoría de conjuntos. Construcción de ordinales y cardinales. Los axiomas de Zermelo-Frenkel.





Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FAMAF  
Facultad de Matemática,  
Astronomía y Física

**Unidad II:** Conceptos y Herramientas Básicas. Parámetros y diagramas. Mapeos y las fórmulas que preservan. Compacidad.

**Unidad III:** Ultraproductos. Definición y propiedades básicas. El teorema fundamental de los ultraproductos.

**Unidad IV:** Los Teoremas de Löwenheim-Skolem. Los Teoremas de Löwenheim-Skolem superior e inferior.

**Unidad V:** Clasificación de estructuras. Subconjuntos definibles. Clases de estructuras definibles. El teorema de Beth.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Capítulos y secciones seleccionadas del siguiente libro :

W. Hodges, Model Theory. Cambridge University Press, 2008, 778 páginas.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Capítulos y secciones seleccionadas del siguiente libro:

C.C. Chang, H.J. Keisler, Model Theory. Elsevier, 1990, 650 páginas.

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Cada semana se dictarán cuatro horas de clases teóricas (que incluyen también ejemplos prácticos), más cuatro horas de clases prácticas donde se discutirá la solución de las guías de ejercicios. Los alumnos deberán además, resolver y entregar ejercicios seleccionados para su corrección.

## **EVALUACIÓN**

### **FORMAS DE EVALUACIÓN**

Dos (2) evaluaciones parciales. Las mismas serán sobre contenidos teórico-prácticos.

Un recuperatorio específico sobre el parcial temas no aprobados.

Entrega de ejercicios de las guías prácticas.

El examen final constará de una evaluación integradora sobre los contenidos teóricos y prácticos de la materia.

### **CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD**

1. **ASISTENCIA** : Se tomará asistencia . El alumno deberá cumplir un mínimo de 70% de asistencia a clases teóricas y prácticas.
2. **EXAMENES PARCIALES**: Aprobación de 2 exámenes parciales o sus correspondientes recuperatorios, con calificación mayor o igual a 4.
3. **TRABAJOS PRACTICOS**: Entrega correcta, en tiempo y forma, de ejercicios seleccionadas de las guías prácticas.

### **CONDICIONES PARA OBTENER LA PROMOCIÓN**

1. **ASISTENCIA** : Se tomará asistencia . El alumno deberá cumplir un mínimo de 80% de asistencia a clases teóricas y prácticas.
2. **EXAMENES PARCIALES** : Aprobación de 2 exámenes parciales, con calificación mayor o igual a 7.
3. **COLOQUIO** : Aprobación de un coloquio final integrador de los contenidos teóricos dados.
4. **TRABAJOS PRACTICOS** : Entrega correcta, en tiempo y forma, de ejercicios seleccionadas de las guías prácticas.

  
Dra. SILVINA PÉREZ  
Secretaria General  
Fa.M.A.F

  
Dra. ESTHER GALINA  
DECANA  
FAMAF