

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 355

SANTA ROSA, 15 de Septiembre de 2017.-

VISTO:

El Expte. N° 574/17, iniciado por la Dra. María Andrea GATICA y la Lic. Valeria HERNANDEZ, docentes del Departamento de Matemática, s/eleva programa de la asignatura Optativa – Seminario “Introducción a la Teoría de Categorías” (Licenciatura en Matemática – Plan 1986 y modificaciones); y

CONSIDERANDO:

Que las docentes, a cargo de la cátedra Optativa – Seminario “Introducción a la Teoría de Categorías”, que se dicta para la carrera Licenciatura en Matemática, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2017, en adelante.-.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Alejandro PETROVICH, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carreras de la Licenciatura en Matemática.-

Que en la sesión ordinaria del día 14 de septiembre de 2017, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.


POR ELLO:


EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

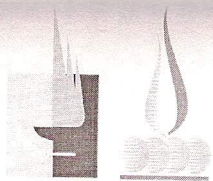
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura Optativa – Seminario “Introducción a la Teoría de Categorías” correspondiente a la carrera Licenciatura en Matemática (Plan 1986 y modificaciones), a partir del ciclo lectivo 2017, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos, de Matemática, a la Dra. María Andrea GATICA y la Lic. Valeria HERNANDEZ y al CENUP. Cumplido, archívese.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Graciela Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 355/17

ANEXO I

DEPARTAMENTO: **Matemática**

ACTIVIDAD CURRICULAR: **Introducción a la Teoría de Categorías (optativa y/o seminario)**

CARRERA-PLAN/ES: **Licenciatura en Matemática / Plan 1986 y modificaciones**

CURSO: **Tercero/ Cuarto/ Quinto.**

REQUISITOS: **Para cursar la asignatura se exige tener regularizada la asignatura Álgebra II. De manera análoga, para rendir esta asignatura optativa se requiere tener aprobada la asignatura Álgebra II.**

RÉGIMEN: **Cuatrimestral, del segundo cuatrimestre.**

CARGA HORARIA SEMANAL:

Teórico-Prácticos: 8 hs.

CARGA HORARIA TOTAL: **128 hs.**

CICLO LECTIVO: **2017 en adelante**

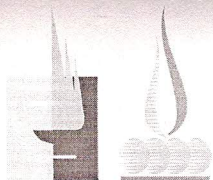
EQUIPO DOCENTE:

Dra. Gatica, María Andrea. Profesor Asociado Regular en Geometría/ Geometría I, Dedicación Simple.

Mg. Hernández, María Valeria. Profesor Adjunto Regular en Geometría/ Geometría I, Dedicación Exclusiva.

FUNDAMENTACIÓN:


El lenguaje de Categorías y funtores fue introducido por Eilemberg y MacLane para dar una descripción precisa de los procesos involucrados en la topología algebraica. Desde entonces este área de la matemática ha crecido y hoy en día el desarrollo, la elaboración y la aplicación de esta teoría constituyen un área muy activa de la investigación matemática. La Teoría de Categorías trata de axiomatizar de forma abstracta diversas estructuras matemáticas como una sola, mediante el uso de objetos y morfismos. Al mismo tiempo trata de mostrar una nueva forma de ver las matemáticas sin incluir las nociones de elementos, pertenencia, entre otras. El propósito de este curso es proporcionar a los estudiantes una adecuada formación en los conceptos básicos de Teoría de Categorías y algunas de sus aplicaciones, por ejemplo a la Teoría de módulos sobre un anillo.

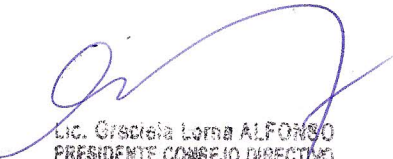


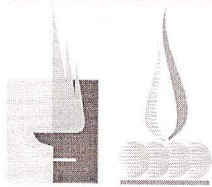
CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N°355/17

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

- Conocer y manejar los conceptos básicos de la Teoría de Categorías, y algunas de sus aplicaciones.
- Promover la capacidad reflexiva en torno a conceptos matemáticos.
- Continuar y profundizar la formación de los estudiantes en áreas activas de la investigación matemática.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Grisela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 355/17

ANEXO II

ASIGNATURA/S: **Introducción a la Teoría de Categorías (optativa y/o seminario).**

CICLO LECTIVO: **2017 en adelante**

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Categorías.

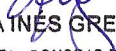
Definición y ejemplos. Objetos y morfismos. Isomorfismos, monomorfismos y epimorfismos categóricos.

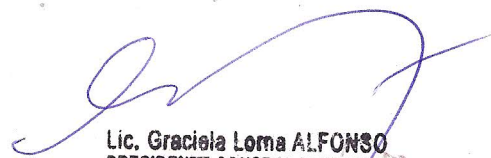
Unidad 2: Límites y colímites.

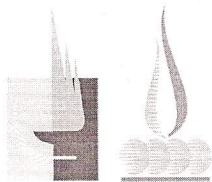
Productos, coproductos. Construcciones universales. Objeto inicial, objeto final, Ker y Coker, equalizadores y coequalizadores. Push-outs y pull-backs. Límites y colímites.

Unidad 3: Funtores.

Definición y ejemplos. Transformaciones naturales. Equivalencia de categorías. Funtores representables y funtores adjuntos, propiedades.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Graciela Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 355/17

ANEXO III

ASIGNATURA/S: **Introducción a la Teoría de Categorías (optativa y/o seminario).**

CICLO LECTIVO: **2017 en adelante**

BIBLIOGRAFÍA:

Adámek, Jiří; Herrlich, Horst; Strecker, George E. (2004). *Abstract and Concrete Categories*. Berlin, Heldermann Verlag.


Barr, Michael; Wells, Charles (2012). *Category Theory for Computing Science*, Reprints in Theory and Applications of Categories, 22 (3rd ed.)

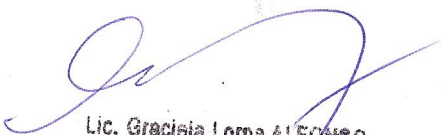
Hungerford, T. (1974). *Algebra*. USA, Springer.

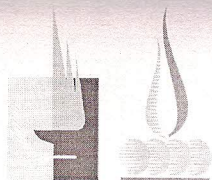
Hilton, P. J.; Stammbach, U. (1970) *A course in Homological Algebra*. New York, Springer Verlag.

Elementos de Matemática. Publicación didáctico científica de la Universidad CAECE.
Volumen VI. Nro. XXII, XXIII, XXIV. Volumen VII. Nro. XXV, XXVI, XXVII, XXVIII.
Volumen VIII. Nro. XXIX, XXX, XXXII. Volumen IX. Nro. XXXIII, XXXIV.

Rotman, J. (2000) *An introduction to homological algebra*. USA, Springer.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Graciosa Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 355/17

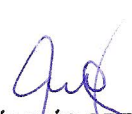
ANEXO IV

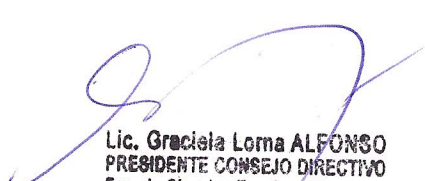
ASIGNATURA/S: Introducción a la Teoría de Categorías (optativa y/o seminario).

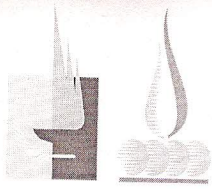
CICLO LECTIVO: 2017 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Se pretende generar espacios de aprendizaje que promuevan la participación activa de los estudiantes, fomentando su iniciativa y trabajo personal en relación a los contenidos propuestos en el programa analítico. Para ello se prevén actividades de integración entre la teoría y la práctica, lectura y análisis de libros de textos, artículos relacionados a los contenidos propuestos, y su posterior exposición oral.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Graciela Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO V DE LA RESOLUCIÓN N° 355/17


ANEXO V

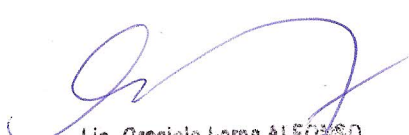
ASIGNATURA/S: Introducción a la Teoría de Categorías (optativa y/o seminario).

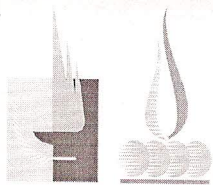
CICLO LECTIVO: 2017 en adelante

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

No se prevén actividades especiales.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Graciela Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 355/17


ANEXO VI


ASIGNATURA/S: Introducción a la Teoría de Categorías (optativa y/o seminario).

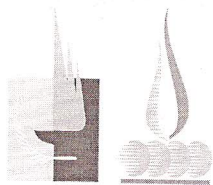
CICLO LECTIVO: 2017 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Es igual al programa analítico.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Graciela Lema ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VII DE LA RESOLUCIÓN N° 355/17

ANEXO VII


ASIGNATURA/S: Introducción a la Teoría de Categorías (optativa y/o seminario).

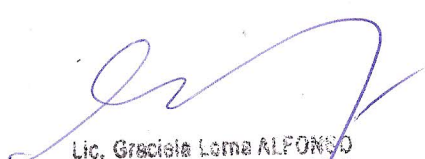
CICLO LECTIVO: 2017 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O OTROS REQUERIMIENTOS

Se utiliza un sistema de evaluación continua e integral que contempla la participación del estudiante en las actividades propuestas.

La evaluación del estudiante se realiza a través de la presentación, exposición y defensa oral de las actividades propuestas.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Lic. Graciela Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA