



Resolución de Consejo Directivo **296 / 2022 - EXA -UNSa**

Exp Nro 122/2022-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Extensión "Introducción a la Topología en Espacios Métricos", bajo la dirección del Dr. Jorge F. YAZLLE

De: **EXACTAS-Dirección de Posgrado**



Salta,  
08/11/2022

VISTO la Nota N° 711/2022-EXA-UNSa presentada por el Dr. Jorge Fernando YAZLLE, quien solicita autorización para el dictado del Curso de Extensión "*Introducción a la topología en espacios métricos*", y

**CONSIDERANDO:**

Que se cuenta con el aval del Departamento de Matemática, que asimismo solicita opinión de la Comisión de Carrera del Profesorado en Matemática.

Que la Comisión de Carrera del Profesorado en Matemática opina que es recomendable el dictado del curso, cuyos contenidos complementan la formación de egresados y estudiantes avanzados.

Que la Comisión de Docencia e Investigación, en despacho emitido con fecha 25/10/2022, aconseja autorizar el dictado del curso.

Que el curso en cuestión se encuentra comprendido en la Res. CS. N° 309/2000 (Reglamento de Cursos de Extensión Universitaria) y en la RESCD-EXA N° 017/2016.

Por ello y en uso de las atribuciones que le son propias.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**  
(en sesión ordinaria del 02/11/2022)

**RESUELVE**

ARTÍCULO 1°: Autorizar el dictado del Curso de Extensión "*Introducción a la topología en espacios métricos*", bajo la dirección del Dr. Jorge Fernando YAZLLE, con las características y requisitos que se explicitan en el Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°: Disponer que el docente responsable elevará el listado de los promovidos para la confección de los certificados y/o constancias respectivas, los que serán emitidos por esta Unidad Académica de acuerdo a la reglamentación vigente.

ARTÍCULO 3°: Dejar aclarado que la presente resolución no acredita la concreción del curso; para ello el director responsable del mismo deberá elevar el informe final de realización correspondiente, con los detalles que el caso amerite, dentro de los 8 (ocho) meses desde la finalización del dictado. En caso de que el curso no se pudiera dictar, el docente responsable deberá informar tal situación, dentro de los 30 (treinta) días de la fecha prevista para su inicio.

ARTÍCULO 4°: Hágase saber al Dr. Jorge Fernando YAZLLE, al Departamento de Matemática, a la Dirección General Adm. Económica y a la Dirección Administrativa de Posgrado. Cumplido, resérvese.

mxs/aa

  
**Dr. JOSÉ R. MOLINA**  
SECRETARIO ACADÉMICO Y DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE CS. EXACTAS-UNSa



  
Mag. GUSTAVO DANIEL GIL  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Resolución de Consejo Directivo **296 / 2022 - EXA -UNSa**

Exp Nro 122/2022-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Extensión "Introducción a la Topología en Espacios Métricos", bajo la dirección del Dr. Jorge F. YAZLLE

De: **EXACTAS-Dirección de Posgrado**



Salta,  
08/11/2022

ANEXO de la RESCD-296/2022-EXA-UNSa - EXP N° 122/2022-EXA-UNSa

**Curso de Extensión: "Introducción a la topología en espacios métricos"**

**Director y docente responsable del curso:** Dr. Jorge Fernando YAZLLE.

**Fundamentación y Objetivos:** La noción de espacio métrico es de fundamental importancia para la comprensión de muchos de los tópicos actuales que se desarrollan en el área de la Matemática pura y aplicada. Por ejemplo, la teoría moderna de sistemas dinámicos, de las estructuras fractales, diversos esquemas de codificación a través de autómatas celulares, etc., han logrado significativos avances en cuanto han incorporado herramientas de la topología para analizar sus respectivos objetos de estudio. En este sentido, se observa que, en la currícula de la carrera de Profesorado en Matemática que se imparte en la Facultad de Ciencias Exactas, las nociones básicas de la topología general, y en particular de los espacios métricos, están apenas tangencialmente incorporadas, y se considera que esta circunstancia restringe en mucho las posibilidades de los egresados de profundizar y actualizar sus estudios en varias de las ricas áreas de la ciencia Matemática. Además, puede verse afectada la posibilidad de desempeño en proyectos de investigación en el área disciplinar matemática, aún cuando entre las incumbencias del Profesor de Matemática dicha participación está contemplada. Esta propuesta de curso surge entonces con el objetivo de proporcionar a los estudiantes avanzados (que hayan regularizado las asignaturas Complementos de Análisis y Fundamentos de la Matemática) o egresados del Profesorado en Matemática (Plan de estudios 1997) de herramientas formales que les permitirán incursionar en algunos de los tópicos de avanzada en Matemática. En particular, se espera que los cursantes incorporen la noción abstracta de distancia en conjuntos arbitrarios, entornos, conjuntos abiertos y cerrados, compacidad, conexidad, continuidad de funciones y convergencia de sucesiones. Se pretende también que los participantes puedan apreciar ejemplos de aplicación de la teoría.

**Metodología:** Clases presenciales en las que se impartirán los conocimientos teóricos del tema y se abordará la resolución esquemática de ejercicios propuestos, a fin de que los alumnos, mediante trabajo individual, completen las guías de ejercicios que se les proporcionarán. Las clases se desarrollarán en pizarra, con auxilio de algunos recursos informáticos (data-display, computadora).

**Conocimientos previos necesarios:** Los que corresponden a los contenidos de las asignaturas Complementos de Análisis y Fundamentos de la Matemática de la carrera de Profesorado en Matemática (Plan de estudios 1997).

**Sistema de evaluación:** Al final del curso, antes de fin del corriente año y en fecha a coordinar, se realizará una evaluación integradora, que tendrá carácter presencial, y consistirá en la resolución de ejercicios teóricos y/o prácticos relacionados a la temática del curso.

**Fecha de dictado:** 11, 18, y 25 de noviembre/2022; 2 y 16 de diciembre de 2022.

**Carga horaria:** 20 horas reloj.



Resolución de Consejo Directivo **296 / 2022 - EXA -UNSa**

Exp Nro 122/2022-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Extensión "Introducción a la Topología en Espacios Métricos", bajo la dirección del Dr. Jorge F. YAZLLE

**De: EXACTAS-Dirección de Posgrado**



Salta,  
08/11/2022

**Distribución horaria:**

- 1ra clase (4 hs.): Métricas. Entornos. Conjuntos abiertos, cerrados, acotados, densos. Operaciones con conjuntos de una misma clase. Clausura. Subespacios.
- 2da clase (4 hs.): Separabilidad. Conjuntos compactos: distintas formas de caracterización. Conjuntos conexos.
- 3ra clase (4 hs.): Sucesiones en espacios métricos: convergencia. Subsucesiones. Sucesiones de Cauchy: completitud.
- 4ta clase (4 hs.): Funciones entre espacios métricos. Límites. Continuidad. Homeomorfismo.
- 5ta clase (4 hs.): Aplicaciones a la teoría de Sistemas de Funciones Iteradas.

**Lugar de realización:** Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas, U.N.Sa.

**Arancel:** Sin arancel.

**Erogaciones:** Se solicitará al Departamento de Matemática ayuda económica para afrontar gastos de cinco coffee-breaks (uno por cada día de encuentro).

**Cupo máximo:** 15 personas.

**Certificación:** Finalizado el curso, se otorgará a cada participante un **certificado de asistencia o certificado de asistencia y aprobación**. El primero de ellos se logrará cumpliendo los requisitos de inscripción y un mínimo de 75% de asistencia a las clases. Para el certificado de asistencia y aprobación se requerirá, además, la aprobación de la evaluación del curso. El director del curso elevará a la Administración de la Facultad el informe pertinente para que la misma proceda a la confección de los respectivos certificados.

**Programa del Curso:** Métricas. Entornos. Conjuntos abiertos, cerrados, acotados, densos. Operaciones con conjuntos de una misma clase. Clausura. Subespacios. Separabilidad. Conjuntos compactos: distintas formas de caracterización. Conjuntos conexos. Sucesiones en espacios métricos: convergencia. Subsucesiones. Sucesiones de Cauchy: completitud. Funciones entre espacios métricos. Límites. Continuidad. Homeomorfismo. Aplicaciones a la teoría de Sistemas de Funciones Iteradas.

**Bibliografía:**

- BARNESLEY, M.: "Fractals Everywhere" (3rd ed.) - Dover Publications, 2012.
- LIND, D.; MARCUS, B.: "An introduction to Symbolic Dynamics and coding" (2nd ed.) - Cambridge Mathematical Library, 2021.
- RUDIN, W.: "Principios de Análisis Matemático" (3ª ed.) - McGraw-Hill Publishing Company, 1976.

  
Dr. JOSÉ R. MOLINA  
SECRETARIO ACADÉMICO Y DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Mag. GUSTAVO DANIEL GIL  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa