



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE UNIDADES CURRICULARES

SERVICIO :	Universidad de la República – CURE
-------------------	------------------------------------

(nombre de la carrera)	
Semestre o Módulo :	
Años:	(período de vigencia del programa- mencione años de vigencia o especifique “no pierde validez”)

NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR (UC) :	Introducción a los Métodos Matemáticos
--	--

PALABRAS CLAVES (3):	Razonamiento matemático, conjuntos, campos numéricos.
-----------------------------	---

Por favor indique el Programa al que pertenece **prioritariamente** la unidad curricular y los cupos para estudiantes de diferentes carreras y programas de formación o planes de estudio:

Unidad curricular	Marque el programa/servicio/s al que la UC pertenece:	Cupos para estudiantes de cada programa:
Introducción a los Métodos Matemáticos	CURE	
	Cupo Total	-----

Modalidad de cursado de la Unidad Curricular:	Presencial
	Semi Presencial
	A Distancia

Tipo de unidad curricular:

- Optativa:
- Electiva:
- Obligatorios para:

Régimen de previas:

No corresponde	
Sí	(especificar previas)



CURE
Centro Universitario
Regional del Este



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Equipo docente

Docente Responsable :			
Nombre	Cargo	Dedicación horaria semanal	Dedicación horaria en la UC
Armando Treibich	G4		

Docentes Participantes:			
Nombre	Cargo	Dedicación horaria semanal	Dedicación horaria en la UC

Especialistas invitados/docentes extranjeros			
Nombre	Cargo/Institución	Dedicación horaria semanal	Dedicación horaria en la UC

Programa de la Unidad Curricular

OBJETIVOS:	(Indique los objetivos principales de la unidad curricular)
Objetivo general Fortalecer habilidades matematicas para potenciar el desempeño en el area en futuras trayectorias universitarias. Objetivos específicos Aprendizaje de fundamentos basicos de Logica, Razonamiento matematico, Teoria de conjuntos y Campos numéricos.	

CONTENIDOS :	(Indique los contenidos temáticos de la unidad curricular)
<p>LENGUAJE CONJUNTISTA Y NOCIONES DE DEMOSTRACIÓN.</p> <p>1. Lenguaje conjuntista. Pertenencia, inclusión e igualdad. Diagramas de Venn. Conjuntos y sus elementos: números, puntos del plano, del espacio, etc. Construcciones con conjuntos: unión, intersección, complementos, pares ordenados, productos cartesianos. Noción de función. Dominio, codominio e imagen.</p> <p>2. Conectivas booleanas. Relación con las operaciones de conjuntos. Cuantificadores existenciales y universales. Noción de satisfacción.</p>	



CURE
Centro Universitario
Regional del Este



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

3. Noción de teoría y de demostración. Cómo razonar para probar una fórmula con cuantificadores. Introducción intuitiva a la teoría de conjuntos (técnicamente denominada como

ZF sin el axioma de reemplazo). Descripción de los axiomas y explicación de su significado.

Ejemplo: construcción axiomática de los pares ordenados y del producto cartesiano.

4. Demostraciones por absurdo. Ejemplos y contraejemplos y su valor como argumentos de una demostración.

CAMPOS NUMÉRICOS.

1. Inducción y principio de buena ordenación.

2. Aritmética de los naturales. Problemas de conteo.

3. Construcción de los enteros. Divisibilidad. Algoritmo de Euclides.

4. Construcción de los racionales. Cálculo con fracciones. El problema de medir la diagonal de

un cuadrado. Necesidad de números irracionales.

5. Completitud. Axioma del supremo, pares de clases contiguas.

6. Números reales como límite de un proceso de aproximación de precisión arbitraria.

Presentación axiomática. Nociones acerca de la construcción de los reales mediante cortaduras de Dedekind.

METODOLOGÍA :

(Indique la metodología de la unidad curricular)

Dos sesiones de teórico y dos de práctico.



CURE
Centro Universitario
Regional del Este



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

DEDICACIÓN HORARIA

Indique la forma en que se asignará la dedicación horaria de los estudiantes a los efectos del cálculo de Créditos de la unidad curricular. Fórmula para el cálculo de créditos de unidades curriculares semestrales: $[(\text{horas de clase teóricas semanales} \times 16)2 + (\text{horas de clase teórico-prácticas} \times 16)1,5 + (\text{horas de preparación de informes, excursiones, seminarios, etc.})]/15$. Por dudas consulte a: uae@cure.edu.uy.

a) UNIDADES CURRICULARES PRESENCIALES: (indique nº de horas para cada caso)

Exposiciones Teóricas	42	Teórico – Prácticos	Prácticos (campo o laboratorio)	56
Talleres		Seminarios	Excursiones	
Actividades Grupales o individuales de preparación de informes		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones	Lectura o trabajo domiciliario (1)	
Otras (indicar cual/es)				

(1) exigible en la UC, seminario o taller y que formen parte de la estrategia de enseñanza.

b) UNIDADES CURRICULARES A DISTANCIA:

Video-conferencia	EVA	Zoom, Duo, Drive, otros
-------------------	-----	-------------------------

En caso de utilizar videoconferencia:

Localidad emisora	
Localidades receptoras	

RESUMEN DE DEDICACIÓN HORARIA :		
Horas semanales:		Horas totales en el semestre:
Semestre impar		Semestre par

Commented [1]: Yo sacaría esto. Porque van cambiando año a año

CRÉDITOS SUGERIDOS:	12
----------------------------	----

EVALUACIÓN (evaluación de los estudiantes y forma de aprobación de la unidad curricular, especificar si tiene asistencia obligatoria o no y si permite examen libre o requiere cursado para rendir examen) :

BIBLIOGRAFÍA
<p>* Grimaldi, R. "Matemática discreta y combinatoria: Una introducción con aplicaciones". Addison-Wesley World Student Series, 1994. Addison-Wesley.</p> <p>Otras referencias básicas:</p> <p>* J. H. van Lint, R. M. Wilson "A Course in Combinatorics". Cambridge University Press 2001.</p> <p>* Lovász L., Vesztergombi K. "Discrete Mathematics", Lecture Notes, Yale University 1999</p> <p>* Anderson I. "A First Course in Discrete Mathematics". Springer. 2002.</p>