

**ANEXO I
PROPUESTA DOCENTE**

**PLANIFICACIÓN ANUAL
INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS
VÁLIDA POR LOS AÑOS 2017, 2018 y 2019**

PROFESOR RESPONSABLE			
Nombre y Apellido	Viola, Pablo Sebastián		
Categoría Docente	Profesor Adjunto		
MARCO DE REFERENCIA			
Asignatura:	Introducción a la Teoría de Números		
PLAN DE ESTUDIOS			
Ingeniería de Sistemas Licenciatura en Ciencias Matemáticas Profesorado de Matemática Profesorado en Informática			
UBICACIÓN EN EL PLAN			
Duración	Cuatrimstral	Carácter	Optativa
Año	-----	Cuatrimstre	I, II
CARGA HORARIA TOTAL	90	Teoría	4 hs/semanales
Práctica	2 hs/semanales	Prácticas Laboratorio	0 hs/semanales
Problemas de Ing.	0 hs.	Act. Proyecto y Diseño	0 hs.
ASIGNATURAS CORRELATIVAS	Álgebra Lineal Matemática Discreta Análisis Matemático 2		
CONTENIDOS MÍNIMOS			
El anillo ordenado de números enteros, números primos, divisibilidad, teorema fundamental de la aritmética. Números de Fermat y de Mersenne. Problemas clásicos acerca de números primos. Módulos de enteros. Series de Farey. Números racionales e irracionales. Máximo común divisor, mínimo común múltiplo, clases de residuos y sistemas de congruencias, función de Euler. Pequeño teorema de Fermat, teorema de Wilson, residuos cuadráticos y lema de Gauss, tests de primalidad. Ecuaciones polinómicas en congruencias, congruencias con módulo primo y compuesto. Representación de números en diversas bases, fracciones continuas, aproximaciones racionales, números trascendentes. Algoritmo de la División, enteros Gaussianos. Ecuaciones diofánticas y el Último Teorema de Fermat, campos cuadráticos, campos euclidianos reales y complejos. Funciones aritméticas, función de Möbius. Funciones generatrices. Problemas de aritmética aditiva, conjetura de Goldbach. Sumas de cuadrados y otras potencias. Distribución de la sucesión de números primos. Teorema de Kronecker.			

DEPARTAMENTO RESPONSABLE
MATEMÁTICA
ÁREA
ÁLGEBRA, ANÁLISIS
NÚMERO ESTIMADO DE ALUMNOS
2
OBJETIVOS
Lograr que el estudiante adquiriera los conocimientos más relevantes de la teoría de números enteros, tanto en sus aspectos de álgebra como del análisis matemático. Se espera que a partir de este curso el estudiante adquiriera una base sólida y completa en el área de Teoría de Números, de modo que pueda abordar con confianza cualquier tema de investigación relevante en el área.
DESARROLLO
Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas
Las clases se dividirán en teórico-prácticas de 4 horas, en que se darán conceptos, teoremas, demostraciones y se discutirán problemas, y clases exclusivamente prácticas de 2 horas, en donde los estudiantes harán exposiciones orales de problemas que ellos hayan trabajado.
Metodología de la Enseñanza
Las 6 horas semanales de clase se dividirán en 4 horas de exposición del docente, de contenido teórico-práctico, con participación y discusión junto con los estudiantes. Las otras 2 horas serán de exclusiva exposición de los alumnos, en que desarrollarán un tema previamente preparado en horario fuera de clase. Esta metodología permitirá no sólo un mayor dinamismo en el curso, sino que también hará posible abordar la amplia gama de tópicos que el tema merece desarrollar.
Recursos Didácticos
Uso de pizarra y bibliografía con un tratamiento estándar sobre Teoría de Números, esencialmente el libro “An Introduction to the Theory of Numbers”, de Hardy y Wright, y el primer capítulo de “Number Theory”, de Borevich y Shafarevich.
Espacio en el que se desarrolla la actividad
Aula
EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS
Estrategias de Evaluación

El alumno deberá entregar y aprobar hasta 10 trabajos escritos y/u orales (es decir, la cátedra no exigirá más que 10 trabajos en total), que se pedirán en clase y tendrán un plazo de entrega de una semana. En cada semana el docente pedirá a lo sumo un solo nuevo trabajo.

Al menos uno (cualquiera) de los trabajos deberá aprobarse con nota de 90 puntos sobre 100, y además cada trabajo deberá aprobarse con un mínimo de 50 puntos sobre 100, con posibilidad de recuperar todos ellos, mientras dure la cursada y cuantas veces que sea necesario, aunque con al menos 10 días hábiles de separación entre un recuperatorio y la instancia previa.

La instancia de Prefinal existirá después de haber finalizado la cursada, y allí se tomará un examen escrito de todo el contenido del curso, que deberá aprobarse con un mínimo de 65 puntos sobre 100.

Examen Libre	SI	Justificación	Ordenanza N° 1444/1994
---------------------	----	----------------------	------------------------

**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
 INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS**

DEPARTAMENTO RESPONSABLE MATEMÁTICA
ÁREA: ÁLGEBRA, ANÁLISIS
PLAN DE ESTUDIOS
Ingeniería de Sistemas Licenciatura en Ciencias Matemáticas Profesorado de Matemática Profesorado en Informática
PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
1. El anillo ordenado de números enteros, números primos, divisibilidad, teorema fundamental de la aritmética. Números de Fermat y de Mersenne. Problemas clásicos acerca de números primos. Módulos de enteros.
2. Series de Farey. Números racionales e irracionales. Máximo común divisor, mínimo común múltiplo, clases de residuos y sistemas de congruencias, función de Euler. Pequeño teorema de Fermat, teorema de Wilson, residuos cuadráticos y lema de Gauss, tests de primalidad.
3. Ecuaciones polinómicas en congruencias, congruencias con módulo primo y compuesto. Representación de números en diversas bases, fracciones continuas, aproximaciones racionales, números trascendentes.
4. Algoritmo de la División, enteros Gaussianos. Ecuaciones diofánticas y el Último Teorema de Fermat, campos cuadráticos, campos euclidianos reales y complejos. Funciones aritméticas, función de Möbius.
5. Funciones generatrices. Problemas de aritmética aditiva, conjetura de Goldbach. Sumas de cuadrados y otras potencias.

6. Distribución de la sucesión de números primos. Teorema de Kronecker.
7. Geometría de los números enteros. Números p -ádicos. Formas cuadráticas racionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
Titulo/Artículo	Autor/es	Editorial/Publicación	Año de edición
An introduction to the Theory of Numbers	Hardy, Wright	Oxford University Press	1960
Number Theory	Borevich, Shafarevich	Academic Press, Inc.	1966
Teoría Algebraica de Números	Pierre Samuel	Ediciones Omega	1972

PROFESOR RESPONSABLE (INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS)			
Nombre y Apellido Pablo Sebastián Viola			
Vigencia	2017		
Firma			
DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO			
Firma			
SECRETARÍA ACADÉMICA			
Firma			