



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

"50 ANIVERSARIO DE LA UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

SALTA, 01 de setiembre de 2.022

EXP-EXA: N° 8.205/2022

RESCD-EXA N° 561/2022

VISTO:

La presentación efectuada por el Prof. Julio César POJASI, solicitando la aprobación del Programa de la Asignatura "**Aritmética Elemental**", como así también del Régimen de Regularidad y Promoción para la carrera: Profesorado en Matemática (Plan 1997); y

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa y el Régimen de Regularidad y Promoción, todos ellos obrantes en las presentes actuaciones, fueron sometidos a la opinión del Departamento de Matemática y de la Comisión de Carrera del Profesorado en Matemática.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho del 23/08/2022, aconseja aprobar el programa analítico y el régimen de regularidad y promoción de la Asignatura "**Aritmética Elemental**".

Que, el Consejo Directivo en su sesión ordinaria realizada en modalidad mixta (presencial y virtual) el día 24/08/2022, aprueba por unanimidad el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(En su sesión ordinaria del día 24/08/2022)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "**Aritmética Elemental**", como así también del Régimen de Regularidad y Promoción, para la carrera: Profesorado en Matemática (Plan 1997), que como Anexo forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Notifíquese fehacientemente a la Docente Responsable de Cátedra: Prof. Julio César POJASI. Hágase conocer con copia: al Departamento de Matemática, a la Secretaría Académica e Investigación, a la Secretaría de Coordinación Institucional de la Facultad, al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos y a la División Archivo y Digesto. Publíquese en la página web; cumplido, archívese.

MRM
sbb


Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa




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



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

"50 ANIVERSARIO DE LA UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

ANEXO de la RESCD-EXA N° 561/2022 – EXP-EXA N° 8.205/2022

PROGRAMA DE ARITMÉTICA ELEMENTAL

Asignatura: Aritmética Elemental

Carrera: Profesorado en Matemática – Plan 1997

Fecha de Presentación: 24 de junio 2022

Departamento: Matemática

Profesor Responsable: Prof. Julio Cesar Pojasi

Modalidad de Dictado: Cuatrimestral.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Los objetivos a lograr en esta asignatura están dirigidos a desarrollar capacidades y adquirir destrezas o habilidades en:

- Aprender la simbología matemática básica referida a la lógica proposicional, a la aritmética clásica y modular; como así también su utilización en la escritura de afirmaciones y demostraciones en lenguaje matemático.
- Realizar demostraciones matemáticas de afirmaciones sencillas a partir de premisas o hipótesis conocidas.
- Comprender la utilidad del Principio de Inducción y su uso en la demostración de expresiones predicables en números naturales.
- Reconocer las propiedades aritméticas básicas de los números enteros y poder utilizarlas en sus fundamentaciones.
- Dominar los conceptos de divisibilidad, números primos, máximo común divisor y mínimo común múltiplo, propiedades relativas al algoritmo de la división y del Teorema Fundamental de la Aritmética.
- Comprender las relaciones de congruencia en los números enteros y sus propiedades aritméticas.

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: PRINCIPIO DE INDUCCION Y PRINCIPIO DE BUENA ORDENACION.

Repaso de conceptos de lógica proposicional: proposiciones, conectivos lógicos, condiciones necesarias y condiciones suficientes, cuantificadores, métodos de demostración de implicaciones. Conjuntos inductivos. El conjunto de los números naturales. Principio de Inducción matemática: Primera y Segunda forma. Principio de Buena Ordenación. Principio del Contraejemplo Más Chico. Equivalencia entre los distintos principios.

Unidad 2: EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS. DIVISIBILIDAD.

Definición y propiedades básicas del conjunto de los números enteros. Teorema de la división de los números enteros. Algoritmo de la división. Propiedades del resto en la división. Propiedades de divisibilidad. Números primos y compuestos. Teorema de Infinitud de Primos. Criterios para determinación de primos. Criba de Eratóstenes. Ejemplos y aplicaciones: primos de Fermat, primos de Mersenne, perfectos, amigos, sociales, de Fibonacci.

Pojasi

1



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

"50 ANIVERSARIO DE LA UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

ANEXO de la RESCD-EXA N° 561/2022 – EXP-EXA N° 8.205/2022

Unidad 3: MAXIMO COMUN DIVISOR. MINIMO COMUN MULTIPLA.

Máximo Común Divisor: definición y propiedades. Existencia y unicidad. Teorema de la Identidad de Bézout. Distintos algoritmos de cálculo. Algoritmo extendido de Euclides. Regla de Oro de la Aritmética. Mínimo Común Múltiplo: definición y propiedades. Obtención a partir del M.C.D. Identidad de Bézout: resolución, condición necesaria y suficiente para la existencia de soluciones enteras. Ecuaciones diofánticas.

Unidad 4: EL TEOREMA FUNDAMENTAL DE LA ARITMETICA.

Factorización de números enteros: existencia y unicidad. El teorema Fundamental de la Aritmética. Consecuencias. Ecuaciones diofánticas de la forma $x^2 + y^2 = z^2$. Ternas pitagóricas. Teorema de Kronecker.

Unidad 5: CONGRUENCIA

Congruencia modulo m : definición y propiedades. Ejemplos y aplicaciones. Ecuación Lineal de congruencia: condiciones necesarias y suficientes para existencia de soluciones. Sistema de Ecuaciones Lineales de Congruencias: el Teorema Chino del Resto. Aspectos algebraicos de la congruencia: Aritmética módulo m . Pequeño Teorema de Fermat. Teorema de Wilson.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- Trabajo Práctico N° 1 – Lógica Proposicional
- Trabajo Práctico N° 2 – Principio de Inducción
- Trabajo Práctico N° 3 - Divisibilidad
- Trabajo Práctico N° 4 – Máximo Común Divisor
- Trabajo Práctico N° 5 – Teorema Fundamental de la Aritmética
- Trabajo Práctico N° 6 - Congruencia

BIBLIOGRAFÍA

- ARITMÉTICA ELEMENTAL – E. Gentile - Secretaría de la O.E.A. - 1985.
- ARITMÉTICA ELEMENTAL EN LA FORMACIÓN MATEMÁTICA – E. Gentile – OMA - 1992.
- ARITMÉTICA – Becker, Pietrocola, Sánchez – Red Olímpica – 2001.
- APUNTES DE CÁTEDRA: ARITMÉTICA ELEMENTAL – J. Yazlle - 2017
- NOTAS DE ÁLGEBRA I – E. Gentile - Ed. Eudeba - 1973.
- METODOS DE INDUCCIÓN MATEMÁTICA - I. S. Sominski - Ed. MIR. - 1975.
- INTRODUCCION A LA TEORIA DE NUMEROS - I. Niven, H Zukerman - Ed. Limusa–Wiley S.A. - 1969.
- TEORIA ELEMENTAL DE NÚMEROS - W. LeVeque - C.R.A.T., México - 1968.
- ALGEBRA MODERNA - G. Birkhoff, S. MacLane - Ed. Vicens – Vives - 1963.
- PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA - Félix García Merayo - Ed. Thomson Paraninfo - 2003.

Adriana
①



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

"50 ANIVERSARIO DE LA UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

ANEXO de la RESCD-EXA N° 561/2022 – EXP-EXA N° 8.205/2022

METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Las actividades de enseñanza se estructuran en dos clases teóricas y dos clases prácticas semanales de dos horas de duración cada una.

En las clases teóricas, además de la presentación magistral de los contenidos, se estimulará la participación de los estudiantes planteando preguntas y proponiendo problemas que inviten a la discusión.

En las clases prácticas se dispondrán guías de ejercicios para resolver, con el propósito de que los estudiantes refuercen los contenidos teóricos aprendidos, apliquen herramientas que permitan la resolución de cálculos específicos, realicen consultas y expongan sus razonamientos, en todos los casos con la orientación de los docentes.

Se dispondrán de instancias presenciales previstas para consultas particulares de los estudiantes en horarios destinados a tal fin.

En forma complementaria a la actividad presencial se contará con un aula virtual para consultas de dudas de interpretación teóricas y resoluciones de ejercicios. Así también, un espacio en la plataforma Moodle donde se pondrá a disposición material de teoría y práctica, y asimismo información general de la asignatura.

SISTEMA DE REGULARIZACIÓN Y EVALUACIÓN

Para regularizar la asignatura el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar inscripto como alumno regular para el cursado de la asignatura.
- Asistir por lo menos al 80 % de las clases prácticas dictadas durante el cuatrimestre.
- Aprobar dos parciales o sus correspondientes recuperaciones previstos para la evaluación de conocimientos de las actividades de práctica. Para aprobar un parcial o su eventual recuperación el alumno debe conseguir una calificación igual o superior al 60 % del total de lo evaluado.

Para aprobar la asignatura el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Para alumno en condición de regular: Obtener, para una escala de 1 (uno) a 10 (diez), una calificación mayor o igual a 4 (cuatro) en una instancia evaluativa de carácter oral.
- Para alumno en condición de libre: Aprobar un examen escrito de contenidos prácticos con una calificación igual o superior al 60 % del total de lo evaluado y, posteriormente, acceder a la misma instancia evaluativa prevista para alumno en condición de regular.


Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa




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