



## PRESENTACIÓN

**Breve descripción:** Se estudian los principios básicos del álgebra, trigonometría y cálculo diferencial para dar al alumno una formación integral pre-grado en matemáticas que lo capacitará para abordar cualquier grado en Ciencias, Ciencias de la Salud, Ingeniería o Económicas/ADE

- **Titulación:** International Foundation Program
- **Módulo/Materia:** Ciencias
- **ECTS:** 6
- **Curso, semestre:** Segundo
- **Profesorado:** Manuel Carlevaro y Diego Maza Ozcoidi
- **Idioma:** Español
- **Aula, Horario:**
  - Lunes 8-10 hs. Aula: AMI-P0-Aula01
  - Miércoles 8-10 hs. Aula: AMI-S1-AulaB3

## COMPETENCIAS

1. Que los estudiantes tengan la capacidad de resolución de problemas de matemáticas básicos y que sepan validar los resultados.
2. Que los estudiantes sepan planificar y organizar su tiempo de estudio y gestionar la propia formación continua, actualizando y complementando el conocimiento previo en matemáticas.
3. Que los estudiantes sepan pensar de forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas. Tener razonamiento crítico.

## PROGRAMA

### I.-SISTEMAS NUMÉRICOS e INICIACIÓN AL ÁLGEBRA

Números naturales y Números enteros. Operaciones y Propiedades.

Fracciones. Números decimales. Proporcionalidad y porcentajes.

Operaciones con números decimales y operaciones con fracciones, potencias y radicales.

Lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas. Cálculo simbólico.

Resolución de ecuaciones de primer grado y segundo grado. Aplicación a problemas.

Sistemas de ecuaciones lineales. Aplicación a problemas.

### II.- TRIGONOMETRÍA y GEOMETRÍA

Ángulos. Sistema sexagesimal de medida de ángulos. (Medidas, razones, ángulos complementarios, ángulos suplementarios, opuestos, negativos...)

Teorema de senos y cosenos, funciones trigonométricas, ecuaciones trigonométricas.



# Universidad de Navarra

Área de figuras planas. Polígonos y circunferencias. Cálculo de perímetros y áreas Volumen de cuerpos geométricos. Prismas y pirámides. Poliedros. Cilindro. Cono. Esfera.

## III. CÁLCULO EN UNA VARIABLE

Funciones reales. Los conceptos de límite y continuidad. Propiedades más relevantes de las funciones polinómicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Teorema de Bolzano.

- Cálculo diferencial. El concepto de derivada y sus aplicaciones. Teoremas de Rolle y del valor medio. Extremos locales y globales. Integración. Técnicas. Teorema fundamental del cálculo.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### CLASES PRESENCIALES TEÓRICO-PRÁCTICAS

- Metodología: en las clases se presenta la teoría para aplicarla inmediatamente a los ejercicios a la vez que se utilizan estos mismos ejercicios para aclarar los contenidos teóricos.
- Competencias que se adquieren: una vez entendidos los conceptos básicos y su aplicación práctica, los alumnos estarán en condiciones de resolver problemas similares en su tiempo de estudio personal.

## EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

- Se realizará un examen final donde será posible alcanzar la máxima puntuación. Existirá un examen parcial no liberatorio que puntuará con hasta un 20% de la calificación final de forma acumulativa.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Idem anterior

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Dr. Diego Maza Ozcoidi

- Despacho 0-170 Edificio: Los Castaños
- Horario de tutoría: Jueves y viernes de 13 a 14 hs.

## BIBLIOGRAFÍA

- Se proveyerá a los alumnos material en clase.