

**CÓDIGO DE ASIGNATURA**

2956

**ASIGNATURA:** MATEMÁTICA APLICADA

**JEFE DE CÁTEDRA:** MARCOVECCHIO, Claudia

**AÑO:** 2020

**CARGA HORARIA:** 64

---

**OBJETIVOS:**

**OBJETIVOS GENERALES**

Se procurará que el alumno sea capaz de:

- Conocer y aplicar técnicas de aprendizaje.
- Desarrollar la capacidad de observación y la creatividad.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.
- Adquirir habilidades para plantear problemas y evaluar sus resultados.
- Demostrar interés en la fundamentación científica de las situaciones de la práctica profesional.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Se procurará que el alumno sea capaz de:

- Manejar con idoneidad los símbolos matemáticos.
- Ampliar los conocimientos de Álgebra, Geometría y Trigonometría adquiridos en el nivel medio.
- Conocer las propiedades y modos de generación de líneas y superficies.
- Adquirir conocimientos específicos, tomando conciencia de su importancia para acceder a la comprensión de situaciones prácticas en el ejercicio profesional

---

---

## CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Presentación de la materia con imágenes relacionadas a aplicaciones en nuestra profesión.
- Figuras geométricas planas.
- Movimientos (transformaciones isométricas). Teselado.
- Proporciones: Escala, FOS y FOT, Homotecia. Fractales
- Trigonometría
- Ecuaciones polinómicas
- Funciones: polinómicas, trascendentes y por partes.
- Pendiente e inclinación.
- Cuerpos geométricos
- Planos

---

---

## PROGRAMA ANALÍTICO:

### UNIDAD N°1: FIGURAS GEOMÉTRICAS:

Figuras planas. Propiedades esenciales, elementos notables. Triángulos y cuadriláteros convexos. Circunferencia y círculo, polígonos regulares. Semejanza de triángulos. Movimientos en el plano. Cálculo de perímetros y áreas. Aplicaciones

### UNIDAD N°2: PROPORCIONES Y TRIGONOMETRÍA:

Concepto de razón y proporciones y sus alcances. Homotecia. Escala. FOS y FOT.

Medida de ángulos: sistema circular. Funciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Pendiente de una recta y de un plano. Distintas maneras de expresar la pendiente. Pendiente e inclinación. Funciones trigonométricas de cualquier ángulo, signos. Funciones trigonométricas en una circunferencia de radio unitario. Relaciones básicas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos. Fractales. Aplicaciones prácticas en arquitectura

### UNIDAD N°3: ÁLGEBRA:

Números reales: operaciones. Ecuaciones polinómicas de primer y segundo grado. Ecuaciones polinómicas de grado superior: casos especiales. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Factoreo: casos principales.

**UNIDAD N°4: FUNCIONES:**

Funciones: polinómicas, trascendentes y por partes. Aplicaciones. Pendiente e inclinación.

**UNIDAD N°5: CUERPOS GEOMÉTRICOS:**

Cuerpos geométricos. Distintos modos de generación de los mismos. Cálculo de perímetros, áreas y volúmenes.

**UNIDAD N°6: PLANOS:**

Análisis de la ecuación general y canónica del plano.

**BIBLIOGRAFÍA:**

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

*(Debe existir en Biblioteca )*

Autor	Título	Editorial	Año	Edición

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor	Título	Editorial	Año	Edición
Nicolini	Matemática para Arquitectura y Diseño	Nueva Librería	1998	1999

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:**

**Fundamentación**

La asignatura Matemática brinda una magnífica oportunidad para establecer un contacto serio con la actividad universitaria y en especial con la iniciación al uso de herramientas fundamentales en el área de la Arquitectura.

Como fundamento secundario, y no menos importante, Matemática es un elemento primordial para facilitar el desarrollo del pensamiento racional y relacional.

La asignatura está estructurada de modo de repensar, profundizar y aplicar conocimientos a problemas concretos que se presentan en la práctica profesional. Asimismo, atendiendo a las incumbencias del título, brinda una sólida formación en las ciencias básicas que le permitirá al egresado actuar e interactuar con un lenguaje en común con los profesionales de otras disciplinas.

---

### **EXPERIENCIAS DE LABORATORIO/ TALLER / TRABAJOS DE CAMPO:**

#### **Detallar las experiencias que se desarrollan y equipamiento que se usa:**

Desarrollo de trabajos con análisis y desarrollo de contenidos reconocibles directamente sobre obras de arquitectura.

Medición y comprobación de contenidos directamentes sobre el predio de la Universidad. Utilización del laboratorio de informática a partir de programas de matemática y de diseño para análisis y comprensión de contenidos aplicados.

---

### **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:**

#### Condiciones de aprobación, regularización y/o promoción:

La asignatura se promociona con las siguientes condiciones:

- ✓ 75% de trabajos prácticos presentados en tiempo y forma
- ✓ Evaluaciones parciales aprobadas con 7(siete) o más
- ✓ 75% de asistencia (virtual o presencial, en el horario de clases)

La asignatura se regulariza con las siguientes condiciones:

- ✓ 75% de trabajos prácticos presentados en tiempo y forma
- ✓ Evaluaciones parciales aprobadas con 4 (cuatro) o más y menos de 7(siete)
- ✓ 75% de asistencia (virtual o presencial, en el horario de clases)

Existirán dos instancias de recuperación de los parciales, y una para la recuperación de trabajos prácticos.

---

### **CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE ACTIVIDADES**

<b>Clase</b>	<b>Contenido</b>
1	Presentación-Fig, Geom-Movimientos 1° tp con ej. del tema

Clase	Contenido
2	Fig,Geom- Movimientos-Teselado entrega tp1
3	Proporciones - escala - FOS FOT- Homotecia presentación y desarrollo de tp2
4	trigonometría- resolución de triángulos entrega tp2- desarrollo tp3
5	ecuaciones y sistemas entrega y corrección tp3. repaso
6	1°parcial (hasta trigonometría inclusive) entrega tp ecuac. Funciones
7	funciones- pendiente e inclinación desarrollo tp4 (ec y funciones)
8	Cuerpos geométricos entrega tp4 y desarrollo tp c.geom
9	Planos entrega tp5 y desarrollo tp planos
10	repaso parcial devolución de tp pendientes
11	2° parcial
12	1°recuperatorio recuperatorio de tp adeudados
13	2°recuperatorio cierre de regularidades
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	

## CONDICIONES DE CURSADA Y APROBACIÓN

### Condiciones de aprobación, regularización y/o promoción:

La asignatura se promociona con las siguientes condiciones:

- ✓ 75% de trabajos prácticos presentados en tiempo y forma
- ✓ Evaluaciones parciales aprobadas con 7(siete) o más
- ✓ 75% de asistencia (virtual o presencial, en el horario de clases)

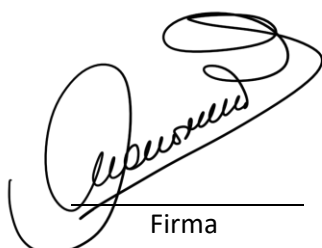
La asignatura se regulariza con las siguientes condiciones:

- ✓ 75% de trabajos prácticos presentados en tiempo y forma
- ✓ Evaluaciones parciales aprobadas con 4 (cuatro) o más y menos de 7(siete)
- ✓ 75% de asistencia (virtual o presencial, en el horario de clases)

Existirán dos instancias de recuperación de los parciales, y una para la recuperación de trabajos prácticos.

*Según lo establecido en la RHCS 054/2011 (Régimen académico integrado)*

“Declaro que el presente programa de estudios de la asignatura MATEMÁTICA APLICADA I, es el vigente para el ciclo lectivo 2019, guarda consistencia con los contenidos mínimos del Plan de Estudios”

  
Firma

MARCOVECCHIO, Claudia

  
Aclaración

9 de Mayo de 2020

  
Fecha