



## Programa de estudio PRIUCC 2021



### **Carrera/s:**

INGENIERÍA CIVIL  
INGENIERÍA MECÁNICA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
INGENIERÍA EN SISTEMAS  
INGENIERÍA ELECTRONICA  
INGENIERÍA EN COMPUTACION

### **Nombre de la materia: TRIGONOMETRÍA**

### **Profesores/as:**

ING. JORGE ABDEL MASIH  
ING. AARON SOUTADET

### **Síntesis conceptual**

Este módulo disciplinar refresca conocimientos adquiridos por los estudiantes en su etapa de formación secundaria, pero también introduce y nivela a aquellos que no tuvieron la oportunidad de estudiarla. Con esta módulo se adquieren conocimientos fundamentales de aplicación en todas las asignaturas de la carrera, fundamentalmente en su ciclo básico.

Permite también entrenar a los estudiantes en la resolución de ejercicios y problemas, demostración de fórmulas y teoremas y ejercitarse en el análisis algebraico.

## Objetivos

- Adquirir los conocimientos básicos de la trigonometría: definición de ángulos, círculo trigonométrico, definición de las funciones trigonométricas, resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- Relacionar los conceptos teóricos con la capacidad para resolver ejercicios prácticos de aplicación.
- Adquirir el entrenamiento adecuado para resolver problemas.
- Comprender la importancia de la demostración de teoremas.

**Modalidad:** a Distancia a través del [Campus Virtual](#) de la UCC

## Contenidos

### Módulo 1: MEDIDA DE ANGULOS Y DEFINICIONES

Rotaciones y ángulos. Medidas de rotaciones o de ángulos: sistema sexagesimal y sistema circular. Pasaje de grados con fracción decimal a grados, minutos y segundos. Longitud de arco. Aplicaciones.

### Módulo 2: FUNCIONES TRIGONOMETRICAS

Triángulo rectángulo. Triángulos semejantes. Razones trigonométricas. Aplicaciones. La circunferencia unitaria. Definiciones de las funciones trigonométricas referidas a las coordenadas cartesianas, al triángulo rectángulo o al círculo trigonométrico. Las funciones seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante. Representación gráfica. Valores particulares para ángulos de  $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$  y  $90^\circ$ .

### Módulo 3: RELACIONES FUNDAMENTALES

Relación fundamental y derivadas. Identidades a demostrar. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos. Resolución de triángulos oblicuángulos. Ley de Snell de la refracción. Aplicaciones topográficas.

### Módulo 4: CALCULO TRIGONOMETRICO

Ángulos equivalentes, complementarios, suplementarios, anti-suplementarios, opuestos y anti-complementarios. Reducción al primer cuadrante. Funciones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos. Identidades a verificar. Ángulos teniendo una función trigonométrica dada. Funciones trigonométricas inversas: arc-seno, arc-coseno y arc-tangente.

## Bibliografía Obligatoria

Sauchelli, Daniel, **Trigonometría** - 1a ed. - Córdoba : EDUCC - Editorial de la Universidad Católica de Córdoba, 2017. Libro digital, PDF - (Cátedra), ISBN 978-987-626-362-7

## Bibliografía ampliada

Toda bibliografía de Trigonometría de nivel secundario será válida para la consulta.

## Metodología

Se proponen entre 8 y 10 encuentros virtuales por videoconferencia, con presentación del tema de los módulos tanto en los aspectos teóricos como la ejercitación de problemas. Los estudiantes dispondrán de espacios virtuales de consulta de la parte práctica así como desafíos para resolver problemas de la vida diaria.

Se usan los recursos de la Plataforma Moodle para la publicación del material, clases y ejercitación.

## Metodología de evaluación

- Se llevan a cabo una evaluación de tipo sumativa que incluye:
  - Autoevaluaciones con recursos del aula virtual
  - Dos (2) evaluaciones de proceso que se califican con las letras A,B,C.
  - Entrega de ejercicios resueltos seleccionados de la guía
- El desempeño general debe validar las destrezas/competencias y se define con una calificación final con las letras A,B,C.

## Criterios de evaluación

- Los criterios de aprobación son los siguientes:
  - Uso apropiado de simbología matemática.
  - Planteo correcto de problemas
  - Despeje correcto de fórmulas para el cálculo de incógnitas
  - Destreza en el manejo del álgebra
  - Llegar a los resultados numéricos correctos.
- Los porcentajes de aprobación son los siguientes:
  - A: 80-100%
  - B: 50-79%
  - C: 00-49%