

GUÍA DIDÁCTICA

Nombre del curso:	Trigonometría
Modalidad de implementación:	A distancia en línea autogestiva
Créditos:	1 (25 horas)

Fundamentación

La importancia de este curso radica en su capacidad para brindar al estudiante una comprensión profunda de la relación entre la medición de los triángulos y las funciones trigonométricas, tanto directas como inversas. Además, permite el estudio de las identidades trigonométricas básicas, habilidades que son fundamentales para su aplicación en diversos campos de la ingeniería.

El conocimiento teórico básico de la Geometría Analítica que se adquiere a través de este curso resulta fundamental para la formación del estudiante de ingeniería. No solo proporciona los conceptos y principios necesarios para la resolución de problemas matemáticos complejos, sino que también contribuye a que el estudiante pueda relacionar los conocimientos adquiridos en este curso con otras materias del área de matemáticas, así como con materias subsecuentes de la ingeniería.

Es importante destacar que este curso utiliza herramientas digitales para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los conceptos y principios fundamentales, lo que permitirá al estudiante aplicarlos en la solución de problemas reales de la ingeniería, como en la navegación marítima.

Además de la importancia de los conceptos y habilidades impartidos en el curso, la trigonometría es una disciplina esencial en la formación de un ingeniero, ya que es una herramienta clave para el diseño y la resolución de problemas en diversas áreas, como la mecánica, la electrónica, la física y la ingeniería civil, entre otras. Asimismo, el dominio de la trigonometría puede ser útil en otras disciplinas, como la arquitectura, la geografía y la astronomía.

Público objetivo

La presente experiencia de aprendizaje está dirigida a:

- Personas que deseen adquirir el conocimiento de los triángulos: ángulos y medidas; así como las funciones e identidades trigonométricas básicas.
- Personas con aspiraciones de ingresar a una licenciatura en ingeniería, al ser la trigonometría parte fundamental en los procesos de selección.
- Estudiantes de ingeniería que deseen reforzar los conocimientos básicos de la trigonometría y sus aplicaciones.

Competencia general

Aplicar los conceptos y principios de la trigonometría para solucionar situaciones de su entorno, especialmente desde el enfoque de la ingeniería, en un marco de manejo ético y responsable de las tecnologías de la información.

Metodología de trabajo

- Materiales: se encontrarán en el ambiente digital de aprendizaje referencia a lecturas, videos y otros recursos didácticos complementarios.
- Interacción en plataforma: se podrán utilizar herramientas de comunicación como foros para el análisis de las temáticas planteadas.
- Actividades: se establecerán consignas en cada clase que servirán de evidencia de los aprendizajes del estudiante.
- Seguimiento del participante: el seguimiento será constante, con el objetivo de acompañar y sostener el aprendizaje.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los siguientes:

- Claridad en la expresión, evitando malos entendidos o ambigüedades.
- Se observará el nivel de pertinencia de la participación del estudiante, sus posibilidades para aportar conceptos, dudas y comentarios.

- Se prestará especial interés al nivel de disposición a la tarea y compromiso con el aprendizaje.
- La evaluación mantendrá un enfoque holístico que involucre lo cuantitativo y cualitativo.
- El 100 % de la calificación se basará en el desempeño, entregables y las pruebas de conocimiento.

Para aprobar, es necesario cumplir en tiempo y forma los siguientes requisitos durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje:

- Lectura reflexiva de los materiales didácticos.
- Participación activa y pertinente en las actividades que así lo especifiquen.
- Resolución de las pruebas teóricas que apliquen.

Las ponderaciones en el proceso de evaluación se basarán en los siguientes porcentajes:

Evidencia	Ponderación
Consignas	70 %
Pruebas de conocimiento	30 %
Total:	100%

Contenidos temáticos

1. Ángulos y sistemas de medidas angulares (Cíclico, Centesimal y Hexagesimal)
2. Las funciones trigonométricas
3. Identidades y ecuaciones trigonométricas
4. Solución de triángulos rectángulos y oblicuángulos

Fuentes de información (citar en formato APA)

Básica:

- Baldor, J. A. (2006). *Geometría Plana y del Espacio: Con una Introducción a la Trigonometría*. Grupo Patria Cultural.
- Fred W. Sparks, P. K. R. (1986). *Trigonometría Plana*. Editorial Reverté Mexicana, S.A.
- Granville, W. A. (1993). *Trigonometría Plana y esférica*. Limusa.

	• Swokowski, E. (2012). <i>Algebra y Trigonometría Con Geometría Analítica</i>. Cengage Learning Editores.
Complementaria:	• Rueda Marrero, S. C. (2020). <i>Trigonometría: Propuestas para la enseñanza y el aprendizaje</i>. Independently Published. • Swokowski, E., & Cole, J. (2001). <i>Trigonometría</i> (9a ed.). Cengage Learning Editores. • Trigonometría plana. (2015). En <i>Matemáticas básicas con trigonometría</i> (pp. 143-190). Editorial Universidad del Norte. • Vance, E. P. (1976). <i>Algebra y Trigonometría</i>. Fondo Educativo Interamericano.

Presentación de la o el experto disciplinar

Soy María de los Angeles Mendoza Cano, Ingeniero Civil con una Especialización en Docencia para la Multimodalidad Educativa y 13 años de experiencia docente en la División de Ingenierías del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato. He impartido diversas unidades de aprendizaje, desde cursos propedéuticos hasta unidades de aplicación en las ingenierías de la división.

Actualmente imparto cuatro unidades de aprendizaje, dos de ellas completamente digitalizadas y una más en etapa de producción para su digitalización. Además, soy estudiante de la maestría en Docencia Universitaria para la Educación Digital.

Durante 15 años trabajé en el gobierno del Estado de Guanajuato en materia hidráulica, infraestructura educativa y supervisión y construcción inmobiliaria. También me desempeñé como proyectista y consultor en Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, participando en proyectos ejecutivos y supervisión de obra en esta materia dentro y fuera del estado.