



UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA  
FACULTAD:  
DEPARTAMENTO/ ESCUELA:

### PROGRAMA DE ASIGNATURA

#### ANTECEDENTES GENERALES

---

Carrera	<b>PEDAGOGÍA EN MATEMÁTICA</b>			
Nombre de la asignatura	<b>DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA Y LA TRIGONOMETRÍA</b>			
Código de la asignatura	<b>PMTED71</b>			
Año/Semestre	<b>CUARTO AÑO/SÉPTIMO SEMESTRE</b>			
Coordinador Académico	Hugo Cayo Maturana			
Equipo docente	Hugo Cayo Maturana			
Área de formación	Formación Profesional			
Créditos SCT	6 créditos			
Horas de dedicación	Actividad presencial	4P	Trabajo autónomo	6C
Fecha de inicio	18 de marzo			
Fecha de término	05 de julio			

#### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

---

Asignatura de formación profesional, obligatoria, de carácter teórico- práctica que tributa a la competencia del dominio Pedagógico 1.3. Implementa experiencias de aprendizaje generando un ambiente de respeto, tolerancia y cercanía, junto con utilizar los recursos pedagógicos que permitan el aprendizaje de los estudiantes, en su nivel estándar de egreso 1.3.3. Implementa experiencias didácticas para el logro de los objetivos de aprendizaje por parte de sus estudiantes.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

Sus resultados de aprendizaje son:

1.3.3.1. Implementa estrategias de enseñanza aprendizaje distintas a las propuestas en los programas de estudios del currículum vigente en el área de la Geometría y la Trigonometría.

1.3.3.2. Fundamenta las decisiones pedagógicas tomadas en una planificación, evaluando críticamente las alternativas asociadas a los indicadores de evaluación, ajustándolas a los errores frecuentes en el área de la Geometría y la Trigonometría, de acuerdo con las características del grupo curso.

1.3.3.3. Analiza críticamente estrategias e instrumentos de evaluación pertinentes al área de la Geometría y la Trigonometría, considerando su coherencia con los objetivos de aprendizaje y los logros expresados en distintos instrumentos curriculares.

#### ESTÁNDARES ORIENTADORES

---

- Estándar F. Habilidad y actitudes matemáticas.
- Estándar B. Geometría.

- Estándar 2. Conocimiento disciplinar, didáctico y del curriculum escolar.
- Estándar 3. Planificación de la enseñanza.
- Estándar 4. Planificación de la evaluación.
- Estándar 8. Estrategias para el desarrollo de habilidades del pensamiento.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

---

### Unidad 1.

1. Introducción
2. Teoría constructivista de Piaget
3. Aprendizaje significativo de Ausubel
4. Los niveles de Van Hiele
5. Habilidades para el desarrollo del pensamiento geométrico
6. Curriculum nacional

### Unidad 2.

1. Conceptos matemáticos y orientaciones metodológicas
2. Errores frecuentes en el aprendizaje de la geometría
3. Errores frecuentes en el aprendizaje de la trigonometría
4. Propuestas didácticas para la enseñanza y la evaluación de la trigonometría y la geometría
5. Recursos para la enseñanza de la geometría y la trigonometría
6. Estrategias e instrumentos para la evaluación de la geometría y la trigonometría

## METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

---

Enfoque didáctico.

Se declara que las estrategias didácticas son centradas en el estudiante y con orientación al desarrollo de competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	*ESTRATEGIA DIDÁCTICA / TÉCNICA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
1.3.3.1. Implementa estrategias de enseñanza aprendizaje distintas a las propuestas en los programas de estudios del currículum vigente en el área de la Geometría y la Trigonometría. (33%)	Clases expositivas Estudio de caso Simulaciones	Informe escrito (30%) Simulación de clase (30%) Reflexión (40%)

<p>1.3.3.2. Fundamenta las decisiones pedagógicas tomadas en una planificación, evaluando críticamente las alternativas asociadas a los indicadores de evaluación, ajustándolas a los errores frecuentes en el área de la Geometría y la Trigonometría, de acuerdo con las características del grupo curso. . (33%)</p>	<p>Clases expositivas Simulaciones Discusión en clases</p>	<p>Exposición 1 (20%) Informe escrito 1 (30%) Exposición 2 (20%) Informe escrito 2 (30%)</p>
<p>1.3.3.3. Analiza críticamente estrategias e instrumentos de evaluación pertinentes al área de la Geometría y la Trigonometría, considerando su coherencia con los objetivos de aprendizaje y los logros expresados en distintos instrumentos curriculares. . (34%)</p>	<p>Estudio de caso Exposiciones</p>	<p>Informe escrito 1 (50%) Informe escrito 2 (50%)</p>

\* Se proponen de manera general. Se detalla en Guía de Aprendizaje.

Se asume como condición que debe existir consistencia entre la estrategia didáctica y los procedimientos de evaluación.

## BIBLIOGRAFÍA.

Incluye textos, revistas, artículos y apuntes.

Bibliografía Básica (debe estar en la biblioteca de la universidad). Indicar código del texto.

1. Gamboa Araya, R., & Ballesteros Alfaro, E. (2016). Algunas reflexiones sobre la didáctica de la geometría. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática, 5, 113-136.  
<http://funes.uniandes.edu.co/21235/1/Gamboa2009Algunas.pdf>
2. García, S. y López, O. (2008). La enseñanza de la Geometría. Materiales para apoyar la práctica educativa. México: INEE. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1D401.pdf>
3. Ministerio de Educación. (2015). *MINEDUC*. Obtenido de <https://www.curriculumnacional.cl/docentes/>

4. Ministerio de Educación. (2016). *Bases curriculares 7mo a 2do Medio*. Obtenido de [https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34949\\_Bases.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34949_Bases.pdf)
5. Ministerio de Educación. (Agosto de 2021). *MINEDUC*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17598/Matematica-Media.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Quirós, Carolina & Chacon, Andrea & Sánchez, Adriana. (2011). Comprensión de las razones trigonométricas: Niveles de comprensión, indicadores y tareas para su análisis. *Actualidades Investigativas en Educación*, ISSN 1409-4703, Vol. 7, Nº. 2, 2007. 7. 10.15517/aie.v7i2.9274.  
[https://www.researchgate.net/publication/28173349\\_Comprension\\_de\\_las\\_razones\\_trigonometricas\\_Niveles\\_de\\_comprension\\_indicadores\\_y\\_tareas\\_para\\_su\\_analisis](https://www.researchgate.net/publication/28173349_Comprension_de_las_razones_trigonometricas_Niveles_de_comprension_indicadores_y_tareas_para_su_analisis)

#### Bibliografía Complementaria

1. Ramírez Escobar, M. E. (2011). *Álgebra y Trigonometría*. Editorial Lasallista.  
<https://elibro.net/es/lc/uantof/titulos/142851>
2. Severi, F. (1962). *Elementos de geometría*. Barcelona: Editorial Labor, S.A. CLADIFICACIÓN:  
[516.02 SEV 1946](#)