



FACULTAD POLITÉCNICA
DIRECCIÓN ACADÉMICA

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. Datos Identificación

Carrera	Licenciatura en Turismo	Pre-requisito	Bachillerato Concluido
Asignatura	Matemática	Carga horaria Semestral/anual	80 horas
Año/Semestre	Ingreso	Carga horaria semanal	4 horas
Código de identificación	147A	Clases teóricas	50 horas
Área de formación	Admisión	Clases prácticas (detallar Conforme a necesidad)	30 horas
Plan curricular	-----	Créditos	-----
Versión del programa	V1 - 03/2021		

II. Fundamentación

La primera de las ciencias matemáticas es la Aritmética, es la ciencia matemática que tiene por objeto el estudio de los números y el Álgebra, es la ciencia que estudia la cantidad considerada del modo más general posible, su origen se remonta a la operación de contar, siendo esta operación la base del comercio rudimentario del hombre primitivo.

La trigonometría permite establecer relaciones entre ángulos y lados, y es clave en las Matemáticas en todas las carreras.

La experiencia ha demostrado que la mayoría de los postulantes no recuerdan o no han abordado todos los contenidos que relacionan la Trigonometría, Aritmética y Álgebra, por lo que, para fortalecer estas capacidades, la enseñanza de Matemática juega un papel fundamental y es el objetivo de la inclusión de esta asignatura en el Proceso de Admisión a la carrera de Licenciatura en Turismo.

II. Competencias Genéricas:

- Desarrollar las capacidades de la comunicación, el razonamiento lógico, el conocimiento general, necesarios de acuerdo al perfil del ingresante de cada carrera.
- Adquirir y consolidar la capacidad de actuar creativamente en el análisis, síntesis y resolución de problemas de forma a ir fortaleciendo la excelencia académica.
- Manifiestar la capacidad de transferir a la dimensión personal y/o profesional, las potencialidades adquiridas, como base sustentable de un nuevo posicionamiento ante

MISIÓN

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socioambientales, a través de la investigación docencia y extensión.

VISIÓN

Centro de formación tecnológica y científica con prestigio nacional e internacional.



Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rca. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Universidad Nacional del Este
Facultad Politécnica

Teléfono y Fax 061 575.112/13 – 577.261/62
574.980 – 577.427 – 577.436
Web: www.fpune.edu.py
Email: politec@fpune.edu.py

los requerimientos y desafíos que hacen a la formación de una persona como parte de la comunidad educativa de la FPUNE.

III. Competencias Específicas:

- Aplicar el pensamiento reflexivo y lógico, la capacidad analítica y de abstracción, formulando conjeturas, realizando inferencias, deducciones y relacionando datos diversos de contenidos como la algorítmica, la matemática, la física, el cálculo en el abordaje de situaciones problemáticas, fortaleciendo su autonomía y su capacidad para investigar.

V. Contenidos programáticos:

Unidad I. Nociones de Aritmética

- 1.1. Definir y aplicar aritmética.
- 1.2. Resolver operaciones de suma, resta, multiplicación y división.
- 1.3. Resolver problemas tipos sobre números enteros.

Unidad II. Números Racionales en Notación Decimal y Fraccionaria

- 2.1. Definir y aplicar el uso de signos de agrupación: paréntesis, corchetes, llaves y barras.
- 2.2. Aplicar el máximo común divisor y Mínimo común múltiplo.
- 2.3. Aplicar operaciones con fracciones: suma, resta, multiplicación y división.
- 2.4. Aplicar la conversión entre números fraccionarios y números mixtos.

Unidad III. Razones y Proporciones

- 3.1. Conocer los conceptos y las aplicaciones de proporción aritmética y geométrica.
- 3.2. Resolver problemas sobre tanto por ciento.
- 3.3. Aplicar conocimientos de regla de tres simple y compuesta en la resolución de problemas.
- 3.4. Tomar conciencia acerca del manejo de los conceptos básicos de la asignatura

Unidad IV. Expresiones Algebraicas

- 4.1. Definir Álgebra.
- 4.2. Clasificar las expresiones algebraicas.
- 4.3. Definir y aplicar la potenciación y radicación.
- 4.4. Resolver operaciones con polinomios.
- 4.5. Resolver factorización de polinomios.
- 4.6. Aplicar el método de descomposición por evaluación. Regla de Ruffini.
- 4.7. Definir y aplicar el mínimo Común Múltiplo de expresiones algebraicas.
- 4.8. Resolver simplificación de fracciones algebraicas.
- 4.9. Resolver suma, resta, multiplicación y división de fracciones algebraicas.

MISIÓN

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socioambientales, a través de la investigación docencia y extensión.

VISIÓN

Centro de formación tecnológica y científica con prestigio nacional e internacional.



Unidad V. Ecuaciones

- 5.1. Definir ecuaciones.
- 5.2. Aplicar ecuaciones de primer de grado con una incógnita.
- 5.3. Resolver sistemas de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas: método d educción, igualación, sustitución, método de determinantes.
- 5.4. Regla de Cramer y Sarrus.
- 5.5. Aplicar ecuaciones de segundo grado.
- 5.6. Aplicar cálculo de raíces de una ecuación de segundo grado por fórmula general y por factorización.
- 5.7. Aplicar ecuaciones con radicales.

Unidad VI. Logaritmos

- 6.1. Definir logaritmos.
- 6.2. Aplicar Propiedades.
- 6.3. Identificar logaritmo decimal.
- 6.4. Identificar logaritmo neperiano.
- 6.5. Identificar ecuación exponencial.
- 6.6. Identificar ecuación logarítmica.

Unidad VII. Triángulos

- 7.1. Reconoce los elementos de un triángulo.
- 7.2. Enumera la clasificación de los triángulos, atendiendo a sus lados y ángulos
- 7.3. Identifica las rectas y puntos notables en el triángulo.
- 7.4. Resuelve problemas con ángulos en triángulos.
- 7.5. Resuelve problemas con perímetro y área de triángulos.

Unidad VIII. Nociones Preliminares de Trigonometría

- 8.1. Define el concepto de Trigonometría.
- 8.2. Define e identifica ángulos desde el punto de vista trigonométrico.
- 8.3. Identifica y representa los ángulos positivos y negativos.
- 8.4. Analiza los sistemas de medida de ángulos.

Unidad IX. Sistema de medidas de Ángulos

- 9.1. Sexagesimal
- 9.2. Circular.
- 9.3. Centesimal.
- 9.4. Distingue los métodos de conversión entre los sistemas de medida de ángulo.
- 9.5. Convierte de radianes a grados sexagesimales.
- 9.6. Convierte de radianes a grados centesimales.
- 9.7. Convierte de grados sexagesimales a radianes.
- 9.8. Convierte de grados sexagesimales a grados centesimales.
- 9.9. Convierte de grados centesimales a grados sexagesimales.
- 9.10. Representa el sistema de coordenadas rectangulares.

MISIÓN

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socioambientales, a través de la investigación docencia y extensión.

VISIÓN

Centro de formación tecnológica y científica con prestigio nacional e internacional.



Unidad X. Funciones Trigonómicas

- 10.1. Define las funciones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.
- 10.2. Representa gráficamente las funciones trigonométricas.
- 10.3. Identifica los signos de las funciones trigonométricas en los cuatro cuadrantes.
- 10.4. Define las funciones trigonométricas de ángulos notables.
- 10.5. Señala los valores numéricos de expresiones matemáticas con funciones trigonométricas de ángulos notables

Unidad XI. Reducciones

- 11.1. Identifica la reducción al primer cuadrante.
- 11.2. Define y aplica las funciones Trigonómicas inversas.
- 11.3. Define y aplica el Teorema de Pitágoras.
- 11.4. Resuelve problemas que involucran triángulos rectángulos.

Unidad XII. Otras Funciones Trigonómicas

- 12.1. Define y aplica las funciones trigonométricas de la suma de dos ángulos.
- 12.2. Define y aplica las funciones trigonométricas de la diferencia de dos ángulos.
- 12.3. Define y aplica las funciones trigonométricas del ángulo duplo.
- 12.4. Define y aplica las funciones trigonométricas del ángulo mitad.
- 12.5. Define y aplica las transformaciones de suma de las Funciones Trigonómicas en producto.

Unidad XIII. Relaciones entre Funciones Trigonómicas

- 13.1. Reconoce las relaciones fundamentales entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo.
- 13.2. Diferencia entre ecuación trigonométrica e identidad trigonométrica.
- 13.3. Aplica ecuaciones trigonométricas de primer grado.
- 13.4. Aplica ecuaciones trigonométricas de segundo grado.
- 13.5. Demuestra las identidades trigonométricas.
- 13.6. Aplica la simplificación con expresiones trigonométricas.

VI. Metodología de Enseñanza-aprendizaje:

La metodología aplicada en las clases se corresponderá con las capacidades a ser logradas o fortalecidas en el postulante, se potenciará el aprendizaje autónomo, a través de herramientas tecnológicas, con procedimientos que combinen estrategias didácticas como:

- Clase magistral
- Resolución de ejercicios
- Demostraciones
- Resolución de problemas

Entre los recursos auxiliares a ser utilizados se citan las plataformas Classroom, textos físicos y digitales, grabaciones de videos, entre otros utilizados tradicionalmente para la enseñanza de la asignatura.

MISIÓN

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socioambientales, a través de la investigación docencia y extensión.

VISIÓN

Centro de formación tecnológica y científica con prestigio nacional e internacional.



VII. Metodología de Evaluación:

El sistema de evaluación se realizará conforme a lo establecido en el Proyecto de Admisión vigente en la FPUNE.

VIII. Bibliografía básica:

- BALDOR, A. “Aritmética”. México: Editorial Patria. 2009.
- BALDOR, A. “Álgebra”. México: Editorial Patria. 2009.
- GIOVANNI, J., BONJORNO, J.ACOSTA, R. Y GIOVANNI JR., J “Matemática Fundamental”. São Paulo: Editorial FTD. 1998.
- BALDOR, Aurelio. **Geometría Plana y del Espacio con una Introducción a la Trigonometría**”. México: Grupo Editorial Patria. 2008.
- REPETTO, Celina H. “Trigonometría y Elementos de Análisis Matemático/ Celina H. Repetto e Hilda B. Fesquet”. Buenos Aires: Kapelusz. 1968-278p.
- SECCHIA, Ángel P. “ Trigonometría/ Ángel P. Secchia y Severino B. Montiel. ” Asunción: 1979.-142p.

IX. Bibliografía complementaria:

- BARNET, R. Y NOLASCO, M. “Álgebra Elemental”. México: McGraw-Hill. 1987.
- SPIEGEL, M. “Álgebra Superior (Serie Schaum)”. México: McGraw-Hill. 1998.
- CENTURION, N. “ Exponente 1 Matemática. ” Asunción: 2009

MISIÓN

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socioambientales, a través de la investigación docencia y extensión.

VISIÓN

Centro de formación tecnológica y científica con prestigio nacional e internacional.