



FACULTAD POLITÉCNICA
DIRECCIÓN ACADÉMICA

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. Datos Identificación

Carrera	Licenciatura en Turismo	Pre-requisito	Bachillerato Concluido
Asignatura	Matemática	Carga horaria Semestral/anual	48 horas
Año/Semestre	Admisión	Carga horaria semanal	4 horas
Código de identificación	107A	Clases teóricas	24 horas
Área de formación	Admisión	Clases prácticas (detallar Conforme a necesidad)	24 horas
Plan curricular	-----	Créditos	-----
Versión del programa	V1 - 2024		

II. Fundamentación

La Matemática es un tema viviente que intenta entender patrones que atañen tanto al mundo circundante como al nuestro a través de la mente. Aunque el lenguaje de la matemática este basado en reglas que deben ser aprendidas, es importante para la motivación que los postulantes se muevan más allá de las reglas para ser capaces de expresar cosas del lenguaje de la matemática. Esta transformación sugiere cambios en el contenido curricular y en el estilo institucional. Involucra renovados esfuerzos para centrarse en:

- Buscar soluciones, no simplemente memorizar procedimientos.
- Explorar patrones, no simplemente memorizar formulas.
- Formular conjeturas, no solamente hacer ejercicios.

Son principios importantes para tener en cuenta porque exigen razonamiento, dinamismo y capacidad exploratoria, como para solucionar los problemas que se les presenta, por métodos propios dentro de los patrones, 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.

III. Competencias Genéricas:

- Adquirir conocimientos de las ciencias físicas, ciencias matemáticas y cálculo.
- Capacidad de formular de manera creativa alternativas de solución a problemas presentados.
- Capacidad de trabajo en equipo.

IV. Competencias Específicas:

- Analizar, abstraer, formular y resolver problemas relacionados con sus áreas de conocimiento.
- Aplicar conocimientos de las ciencias físicas, ciencias matemáticas y cálculo.
- Capacidad de abstracción espacial y representación gráfica.
- Desarrollar las habilidades básicas del pensamiento: observación, caracterización, descripción, comparación, clasificación, ordenamiento, análisis, síntesis y evaluación.
- Usar las Tics en el desempeño del aprendizaje universitario.



V. Contenidos programáticos:

Unidad I. Nociones de Aritmética

- 1.1. Comprende la definición de Aritmética.
- 1.2. Resuelve operaciones fundamentales con números enteros y racionales positivos y negativos en notación fraccionaria y decimal: suma, resta, multiplicación y división.
- 1.3. Conoce y utiliza los signos de agrupación: paréntesis, corchetes, llaves y barras.
- 1.4. Aplica la fracción generatriz a ejercicios.
- 1.5. Aplica el máximo común divisor y mínimo común múltiplo a ejercicios y/o problemas.
- 1.6. Resuelve mediante la regla de tres simples y compuestas situaciones problemáticas.

Unidad II. Expresiones Algebraicas

- 2.1. Comprende la definición de Álgebra.
- 2.2. Clasifica las expresiones algebraicas.
- 2.3. Resuelve operaciones algebraicas de suma, resta, multiplicación y división.
- 2.4. Resuelve ejercicios y/o problemas de Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo de expresiones algebraicas.

Unidad III. Operaciones con Expresiones Algebraicas

- 3.1. Realiza ejercicios de simplificación de operaciones algebraicas.
- 3.2. Identifica y resuelve casos de factorización.
- 3.3. Define ecuaciones.
- 3.4. Aplica ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- 3.5. Resuelve ejercicios y problemas con ecuaciones de primer y segundo grado.
- 3.6. Resuelve sistemas de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas: método deducción, igualación, sustitución, método de determinantes.
- 3.7. Aplica cálculo de raíces de una ecuación de segundo grado por fórmula general y por factorización.

Unidad IV. Radicales y potencia

- 4.1. Define potenciación.
- 4.2. Identifica y aplica las propiedades de potenciación en la resolución de ejercicios y/o problemas.
- 4.3. Define radicación.
- 4.4. Identifica y Aplica las propiedades de la radicación en la resolución de ejercicios y/o problemas.
- 4.5. Aplica ecuaciones con radicales en la resolución de ejercicios y/o problemas.

VI. Metodología de Enseñanza-aprendizaje:

La metodología aplicada en las clases se corresponderá con las capacidades a ser logradas de acuerdo al aprendizaje esperado en el postulante, se potenciará el aprendizaje autónomo, a través de herramientas tecnológicas, con el uso de la PLATAFORMA SIGA, y procedimientos que combinen estrategias didácticas como:

- Clase magistral.
- Lluvia de ideas.
- Videos explicativos.
- Resolución de ejercicios y/o problemas.

Entre otras técnicas como ser: aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, estudio



de casos, Flipped classroom (enseñanza invertida).

Entre los recursos auxiliares a ser utilizados se citan, textos físicos y digitales, pizarra, videos, pc-proyector, SIGA, Meet, Zoom, videos tutoriales, entre otros utilizados tradicionalmente para la enseñanza de la asignatura.

En el caso de contar con postulantes con capacidades diferentes se informará a la coordinación de admisión y se realizarán los ajustes razonables de acuerdo al procedimiento para la educación inclusiva.

VII. Metodología de Evaluación:

El sistema de evaluación se realizará conforme a lo establecido en el Proyecto del Proceso de Admisión.

VIII. Bibliografía básica:

- BALDOR, A. “*Álgebra*”. México: Editorial Patria. 2009.
- BALDOR, A. “*Aritmética*”. México: Editorial Patria. 2009.
- BARNET, R. Y NOLASCO, M. “*Álgebra Elemental*”. México: McGraw-Hill. 1987.
- GIOVANNI, J., BONJORNO, J. ACOSTA, R. Y GIOVANNI JR., J “*Matemática Fundamental*”. São Paulo: Editorial FTD. 1998.
- REPETTO, Celina H. “*Trigonometría y Elementos de Análisis Matemático/ Celina H. Repetto e Hilda B. Fesquet*”. Buenos Aires: Kapelusz. 1968-278p.

IX. Bibliografía complementaria:

- CENTURION, N. “*Exponente I Matemática.*” Asunción: 2009
- Ejercicios similares en internet.
- LONDOÑO, N. Y BEDOYA H. “*Enciclopedia de Matemáticas*”. Colombia: Norma S.A.1999.
- SPIEGEL, M. “*Álgebra Superior (Serie Schaum)*”. México: McGraw-Hill. 1998.