

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANTES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

SÍLABO

1. Datos académicos

1.1	Asignatura	:	Matemática Básica
1.2	Código	:	IC 1501
1.3	Grupo	:	C
1.4	Crédito	:	04
1.5	Horas semanales	:	05 (03 T y 02 P)
1.6	Ciclo académico	:	I
1.7	Área de formación	:	AFP
1.8	Semestre Académico	:	2016 - I
1.9	Docente	:	Mg. Alejandro M. ECOS ESPINO
1.10	Correo electrónico	:	alejandroecons2013@hotmail.com
1.11	Teléfono de contacto	:	953410383

2. Fundamento

El desarrollo de la asignatura de Matemática Básica tiene el propósito fundamental de dotar al - estudiante de las base teórica sobre números reales, relaciones y funciones; para afianzar y fortalecer sus conocimientos como requisito importante para el desarrollo de las asignaturas posteriores buscando de esta manera consolidar su formación profesional.

3. Competencia

- A.- Conceptualiza, analiza e interpreta el proceso de resolución de ecuaciones e inecuaciones sobre el conjunto de los números reales aplicándolas a situaciones propias de su especialidad
- B.- Conceptualiza, analiza, interpreta y clasifica las relaciones y funciones aplicándolas a situaciones propias de su especialidad
- C.- Conceptualiza, analiza, interpreta y clasifica los números complejos aplicándolos a situaciones propias de su especialidad

4. Sumilla

Primera Unidad	:	Ecuaciones e Inecuaciones en los Números Reales
Segunda Unidad	:	Relaciones y Funciones
Tercera Unidad	:	Números Complejos

5. Programación de la asignatura

Presentación

CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
Presentación del Silabo y análisis de los criterios de evaluación	Participa y negocia las condiciones del desarrollo de la asignatura

Primera Unidad : **ECUACIONES E INECUACIONES EN LOS NÚMEROS REALES**

Competencia : A

CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	INDICADORES DE LOGROS
<p><u>Conceptual:</u> Números Reales ✓ Operaciones ✓ Teoremas Ecuaciones e Inecuaciones ✓ Polinómicas ✓ Con Radicales ✓ Con Valor Absoluto ✓ Con Máximo Entero</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define correctamente lo que es una ecuación • Define correctamente lo que es una inecuación • Identifica las diferentes formas de ecuación e inecuación que se definen en el conjunto de los números reales

<p>Procedimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecuta procedimientos correctos para hallar la solución de una ecuación ✓ Ejecuta procedimientos correctos para hallar la solución de una inecuación 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene la solución de una ecuación en el conjunto de los números reales • Obtiene la solución de una inecuación en el conjunto de los números reales • Coordina diversas representaciones de una ecuación • Coordina diversas representaciones de una inecuación
<p>Actitudinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Perseverancia en la tarea ✓ Disposición emprendedora 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con responsabilidad las tareas encomendadas • Exhibe emprendimiento en el desarrollo de las tareas

Segunda unidad: : RELACIONES Y FUNCIONES

Competencia : B

CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	INDICADORES DE LOGROS
<p>Conceptual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relación. Dominio, Rango y gráfica ✓ Relación Inversa ✓ Relaciones definidas por igualdades ✓ Relaciones definidas por desigualdades ✓ Función. Dominio, Rango y Gráfica ✓ Funciones Especiales: Lineal, Constante, Identidad, Cuadrática, Polinómicas, Racional, Valor Absoluto, Máximo Entero, Exponencial, Logarítmica, Hiperbólica ✓ Álgebra de funciones ✓ Composición de funciones ✓ Función Biyectiva ✓ Función Inversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Define una Relación • Define e interpreta Dominio, rango y gráfica de una relación • Define la relación inversa • Interpreta la noción de función • Identifica las unidades significantes de los registros de representación de una función • Coordina las diferentes formas de representación de una función • Ejemplifica diversas funciones en casos de la vida cotidiana • Conceptualiza correctamente la composición de funciones • Conceptualiza correctamente la inversa de una función
<p>Procedimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Efectúa procedimientos correctos para plantear una relación y una función ✓ Ejecuta procedimientos correctos para determinar la relación y la función inversa ✓ Ejecuta procedimientos correctos para determinar el dominio, rango y gráfica de una relación definida por una ecuación ✓ Ejecuta procedimientos correctos para determinar el dominio, rango y gráfica de una relación definida por una inecuación ✓ Ejecuta procedimientos correctos para determinar el dominio, rango y gráfica de una relación definida por una función ✓ Ejecuta procedimientos correctos para representar de diferentes formas una función 	<ul style="list-style-type: none"> • Halla el dominio y rango de una relación • Halla la relación inversa de una relación • Halla el dominio, rango y gráfica de una relación definida por una ecuación • Halla el dominio, rango y gráfica de una relación definida por una inecuación • Encuentra el dominio y rango de una función • Esboza el gráfico de una función • Coordina diferentes registros de representación de una función • Efectúa diferentes operaciones con funciones • Resuelve problemas de la vida cotidiana haciendo uso del concepto de función
<p>Actitudinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Perseverancia en la tarea ✓ Disposición emprendedora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con responsabilidad las tareas encomendadas • Exhibe emprendimiento en el desarrollo de las tareas

Tercera unidad : NÚMEROS COMPLEJOS

Competencia : C

CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	INDICADORES DE LOGROS
<p>Conceptual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición. Operaciones. Módulo. Argumento ✓ Forma Trigonométrica y Exponencial ✓ Potenciación y Radicación ✓ Exponenciación y Logaritmos Complejos 	<ul style="list-style-type: none"> • Define un número complejo • Define e interpreta el módulo y el argumento de un número complejo • Define las diferentes operaciones con números complejos

Procedimental ✓ Efectúa procedimientos correctos para determinar el módulo y el argumento de un número complejo ✓ Efectúa procedimientos correctos para ejecutar diversas operaciones con los números complejos	<ul style="list-style-type: none"> Halla el módulo y el argumento de un número complejo Opera correctamente los números complejos Resuelve diversos problemas haciendo uso de los números complejos
Actitudinal: ✓ Perseverancia en la tarea ✓ Disposición emprendedora.	<ul style="list-style-type: none"> Cumple con responsabilidad las tareas encomendadas Exhibe emprendimiento en el desarrollo de las tareas

6. Métodos y Técnicas de enseñanza

Métodos	Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Expositivo didáctico ✓ Análisis y síntesis ✓ Activo, deductivo e inductivo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clases conferencias ✓ Participación ✓ Trabajo en equipo

7. Medios y materiales

MEDIOS

- Audiovisuales
- Visuales

MATERIALES

- Pizarra
- Folletos
- Separatas

8. Evaluación

Para aprobar la asignatura el estudiante debe satisfacer los siguientes requisitos:

- ❖ Tener una asistencia mínima del 70% a las clases para no ser considerado como estudiante inhabilitado
- ❖ Obtener un puntaje mayor o igual 10.5 derivados de la siguiente fórmula:

$$P.F = (0.4)C.C. + (0.40)CP + (0.20)CA$$

Capacidades	Técnicas de evaluación	Tipos de instrumentos	N° de Eval.	Peso por capacidad
Conceptual (CC)	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas Escritas 	Examen escrito	03	40%
Procedimental (CP)	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas Calificadas (1) • Resolución de casos (2) • Trabajos encargados (3) 	Examen escrito Casos prácticos Lista de problemas	03 01 03	40%
Actitudinal (CA)	<ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia en la Tarea • Responsabilidad 	Lista de cotejo Lista de cotejo	01 01	20%

9. Bibliografía:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Eduardo Espinoza Ramos | "Matemática Básica". Edición. 2002 |
| 2. Moisés Lázaro | "Relaciones y Funciones" . Edit. Moshera. 2002 |
| 3. Armando Venero | "Análisis Matemático". 2002 |
| 4. Eduardo Espinoza Ramos | Análisis Matemático". 2003 |
| 5. Ricardo Figueroa | "Matemática Básica I". Edit. América. 2000 |
| 6. Eduardo Espinoza Ramos | "Números Complejos". Edición. 2003 |
| 7. Moisés Lázaro | "Números Complejos" . Edit. Moshera. 2000 |
| 8. Armando Venero | "Números Complejos" . Edit. Gemar. 2000 |

Abancay, de abril del 2016

Alejandro M. ECOS ESPINO
Docente