



SYLLABUS

01. DATOS ACADÉMICOS

1.1 Nombre de la asignatura	: MATEMÁTICA BÁSICA II (A)
1.2 Código	: IC 301
1.3 Requisito	: IC 201
1.4 Créditos	: 04
1.5 Número de horas	: 06 Horas: HT: 04 – HP: 02
1.6 Semestre Académico	: II
1.7 Categoría Curricular	: AFPO
1.8 Año Académico	: 2016 - I
1.9 Ambiente donde se desarrolla	: Aula N° 302
1.10. Nombre del docente	: Mag. Braulio Barzola Moscoso
1.11. E-mail docente	: bbarzola72@hotmail.com

02. CONTENIDOS TRANSVERSALES

- ❖ Educación en valores: responsabilidad.

03. FUNDAMENTO

La asignatura de Matemática Básica II es una asignatura de formación profesional, cuyo propósito es brindar al estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil una base teórica y práctica en: Sistemas de Ecuaciones, Matrices y determinantes, Espacios Vectoriales, Transformaciones Lineales y Formas Cuadráticas, y en base a estos construir otros conocimientos posteriores y aplicarlos en cursos avanzados.

04. COMPETENCIA

- A. Conceptualiza, analiza e interpreta las Matrices y Sistemas Lineales, los Espacios Vectoriales y Transformaciones Lineales, así como la Diagonalización y Formas Cuadráticas, con la finalidad de resolver ejercicios y problemas básicos, valorando su importancia teórico-práctica, con responsabilidad.

05. SUMILLA

- **PRIMERA UNIDAD** : Sistema de ecuaciones lineales, Matrices, determinantes y Aplicaciones.
- **SEGUNDA UNIDAD** : Espacios Vectoriales, Espacios con Producto Escalar y Aplicaciones.
- **TERCERA UNIDAD** : Transformaciones Lineales, Valores , Vectores Propios, Diagonalización y Aplicaciones

06. PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Presentación

Presentación del sílabo y análisis de los criterios de evaluación.	Participa y negocia las condiciones de desarrollo de la asignatura.	02
--	---	----

- **PRIMER UNIDAD:** “Sistema de ecuaciones lineales, Matrices, determinantes y Aplicaciones”
 - Total de horas de la unidad : 20
 - Competencia : A
 - Capacidades y actitudes : Define, explica y aplica las matrices y sistemas de ecuaciones en la solución de ejercicios y problemas prácticos con responsabilidad y disposición para trabajar en equipo.

CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	INDICADORES DE LOGRO	TIEMPO
CONCEPTUALES: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ecuaciones. • Matrices, Operaciones con matrices, determinantes y aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Define, demuestra y resuelve Matrices. • Determina los tipos de solución de sistemas de ecuaciones lineales y la inversa de una matriz. • Define y analiza diferentes definiciones y teoremas. 	08
PROCEDIMENTALES: <ul style="list-style-type: none"> • Efectúa, resuelve y aplica las Matrices y Sistemas de Ecuaciones Lineales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece, lee, habla el lenguaje del sistema de ecuaciones lineales, y matrices. • Diseña, esboza y visualiza el método de solución del sistema de ecuaciones y matrices. • Elabora aplica analiza e interpreta los resultados. 	08
ACTITUDES: <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con las actividades encomendadas. 	
I Examen Parcial	Resuelve ejercicios y problemas	02
TOTAL		18

SEGUNDA UNIDAD: “Espacios Vectoriales, Espacios con Producto Escalar y Aplicaciones”.

- Total de horas de la unidad : 35
- Competencia : A
- Capacidades y actitudes : Define, explica y aplica los Espacios Vectoriales y Espacios con producto escalar en la solución de ejercicios y problemas prácticos con responsabilidad y disposición para trabajar en equipo.

CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	INDICADORES DE LOGRO	TIEMPO
CONCEPTUALES: <ul style="list-style-type: none"> • Espacios Vectoriales. • Subespacios • Bases, matriz cambio de base, bases ortogonales y ortonormales. • Proceso de Gram. Schmidt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina y reconoce un Espacio Vectorial, Subespacios, bases , dimensión y matriz cambio de base. • Conceptualiza y asimila diferentes conceptos, definiciones y teoremas. • Define e interpreta las bases ortogonales y ortonormales, utilizando el proceso de Gram. Schmidt. 	21
PROCEDIMENTALES: <ul style="list-style-type: none"> • Identifica, demuestra los 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ejercicios y problemas 	

Espacios vectoriales y producto interno.	relacionados con Espacios Vectoriales y producto interno.	12
ACTITUDES: • Responsabilidad.	• Cumple con las actividades encomendadas.	
II Examen Parcial	Resuelve ejercicios y problemas	02

TOTAL 35

- **TERCERA UNIDAD:** "Transformaciones Lineales, Valores , Vectores Propios, Diagonalización y Aplicaciones."

a. Total de horas de la unidad : 30

b. Competencia : A

c. Capacidades y actitudes : Conceptualiza, explica y aplica las Transformaciones Lineales, valores, vectores propios y Diagonalización en la solución de ejercicios y problemas prácticos con responsabilidad y disposición para trabajar en equipo.

CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	INDICADORES DE LOGRO	TIEMPO
CONCEPTUALES: <ul style="list-style-type: none"> • Transformaciones lineales, valores y vectores propios. • Teoremas fundamentales de transformaciones, diagonalización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Define, analiza e interpreta las transformaciones lineales. • Conceptualiza y asimila los diferentes conceptos, definiciones y teoremas. 	18
PROCEDIMENTALES: Identifica, demuestra y aplica una transformación lineal, problemas que involucran Diagonalización, diagonalización ortogonal y Formas cuadráticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe, lee, habla el lenguaje de las transformaciones lineales. • Diseña, esboza y visualiza el método de solución de las transformaciones y diagonalización de matices. • Elabora analiza e interpreta los resultados 	08
ACTITUDES: • Responsabilidad	• Cumple con las actividades encomendadas.	
III Examen Parcial	Resuelve ejercicios y problemas	02
Examen sustitutorio		02

TOTAL 30

07. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

Métodos	Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> • Expositivo didáctico • Análisis y síntesis • Inductivo – deductivo • Deductivo – Inductivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas Individuales, grupales y dirigidas • Trabajo en equipo.

08. MEDIOS Y MATERIALES

Medios	Materiales
Auditivos	Voz humana
Visuales	Pizarra Trabajos

	Textos
Audiovisuales	Internet, Proyector multimedia, laboratorio de cómputo.

09. EVALUACIÓN

Capacidades	Técnicas de evaluación	Tipos de instrumentos	Nº de Eval.	Peso
Conceptual	A. Pruebas escritas: - Prueba de desarrollo	Examen temático e interpretativo	3	0,5
Procedimental	G. Demostración de procesos	Prácticas Calificadas	2	0,4
Actitudinal	F. Responsabilidad	Lista de cotejo	1	0,1

El calificativo final se obtendrá de la siguiente manera:

$$P.F = P.C.C(0,5) + P.C.P(0,4) + P.C.A(0,1)$$

Donde:

P. C. C: Promedio de Contenido Conceptual (Promedio Aritmético)

P. C. P: Promedio de Contenido Procedimental (Promedio Aritmético)

P. C. A: Promedio de Contenido Actitudinal (Promedio Aritmético).

CRITERIO DE APROBACIÓN:

- Logro de competencia y capacidades.
- Los requisitos mínimos para la aprobación de la asignatura, corresponde a la obtención de un puntaje final igual o mayor a 10.5 derivada de la fórmula.

10. BIBLIOGRAFÍA

- C. Lay, David. 2012. ALGEBRA LINEAL Y SUS APLICACIONES. México.
- Ron Larson (2000). Algebra Lineal. Editorial piramide.
- Elong Lages Lima. 1998. Álgebra lineal. Textos IMCA. Brasil.
- Kollman, Bernard. 1999. Álgebra Lineal. 6ta. Ed. México
- Nakos George. 1999. Algebra Lineal con aplicaciones. Thomsons editores S.A.
- Hernández, Eugenio. 1994. Álgebra y Geometría. 2da. Ed. Madrid.
- Larson – Edwards – Falvo. 2004. Álgebra Lineal. Madrid. España.
- Gareth Williamns. 2001: Algebra Lineal y aplicaciones. McGraw-Hill. Mexico.
- Lázaro C., Moisés. 2005. Algebra lineal. Editorial Moshera. Perú.

Abancay, 04 de abril 2016

.....
 Mag. **Braulio Barzola Moscoso**
DOCENTE