

**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**SILABO**

**1. DATOS INFORMATIVOS**

1.1	Nombre de la Asignatura	: MATEMÁTICA II
1.2	Código de la Asignatura	: CIV208
1.3	Número de créditos	: 4
1.4	Carácter de la Asignatura	: OBLIGATORIO
1.5	Ciclo Académico	: II
1.6	Tota de horas semanales	: 3
1.6.1.	Horas de teoría	: 2
1.6.2.	Horas de práctica	: 1
1.7	Prerrequisito	: CIV102
1.8	Total de Semanas	: 17 semanas

**2. SUMILLA**

La asignatura es obligatoria y pertenece al área curricular de formación profesional básica, es teórica y práctica y tiene como propósito desarrollar la capacidad analítica de los estudiantes para comprender los principios matemáticos y los fenómenos físico-químicos globales para una adecuada toma de decisiones en la práctica de la profesión.

Comprende el estudio de: Calculo integral, series y ecuaciones deferenciales sencillas.

**3. COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO HABRA LOGRADO**

Analiza los fenómenos matemáticos, temas de aplicación a las ciencias de ingeniería; con rigor en base a sólidos conceptos adquiridos para entender el funcionamiento de la ingeniería.

**4. PROGRAMACION ACADEMICA**

**I UNIDAD**  
**CONCEPTOS, FÓRMULAS DE INTEGRACIÓN**

**Capacidad:**

Conoce e identifica las fórmulas de integración. Aplicándolas en funciones diferenciables.

Nº SEMANA	Nº SESION	NºHORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
1	S1	3h	Derivada de una función	Analiza El contenido del sílabo y su perspectiva semestral	Muestra interés sobre el ámbito de estudio	5.56
2 y 3	S1	3h	La anti derivada	Aplica el concepto de anti derivada	Valora los antecedentes conceptuales	11.12 16.68

4	S1	3h	La integral Indefinida	<b>Conoce y explica</b> los diferentes conceptos	<b>Valora</b> los antecedentes conceptuales e históricos <b>Valora</b> la doctrina de la integral	22.24
5	S1	3h	Teoremas Fundamentales de Calculo.	<b>identifica y clasifica</b> los teoremas de cálculo para resolución de ejercicios	Reconoce la demostración en la práctica de los teoremas expuestos en clase	27.80
6	S1	3h	Examen Parcial Entrega de notas y Solucionario	<b>Enfrenta</b> proceso de evaluación <b>Evalúa</b> resultados	Valora la evaluación Valora las calificaciones obtenidas	33.34

## II UNIDAD FUNCIONES HIPERBÓLICAS

### Capacidades

Reconoce las funciones hiperbólicas para realizar diseños aplicados a la ingeniería.

Nº SEMANA	Nº SESION	Nº HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
7	S1	3h	Función Logaritmo natural	<b>Analiza</b> la función <b>determina</b> los componentes de la función y <b>resuelve</b> problemas de logaritmicación	Reconoce el funcionamiento de la función logarítmica en la ingeniería	38.92
8	S1	3h	Funciones Hiperbólicas	<b>Analiza</b> la función <b>determina</b> los componentes de la función y <b>resuelve</b> problemas de aplicación	Reconoce el funcionamiento de la ingeniería donde participa la función hiperbólica	44.48
9	S1	3h	Integración de Funciones trigonométricas	Analiza La funciones trigonométricas diferenciando en sus integrales	Reconoce el funcionamiento de las funciones trigonométricas en la integración	50.04
10	S1	3h	Sistema de coordenadas polares	Analiza la ubicación dentro de un sistema en un determinado polo	Reconoce el funcionamiento de los sistemas dentro de la ingeniería	55.60
11	S1	3h	Introducción a las	Mediante formulas y	Reconoce el	61.16

			Aplicaciones de la Integral	teoría aplicar en los ejercicios dados en la integral	funcionamiento en la ingeniería las aplicaciones de la Integral	
12	S1	3h	Segunda Evaluación Parcial Entrega de notas y Solucionario	Enfrenta proceso de evaluación Evalúa resultados	Valora la evaluación Valora las calificaciones obtenidas	66.67

### III UNIDAD APLICACIONES DEL CÁLCULO INTEGRAL

#### Capacidades

Aplica correctamente el cálculo integral para solucionar problemas de ingeniería.

N° SEMANA	N° SESION	N° HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
13	S1	3h	Aplicaciones de la integral	Conoce y analiza el procedimiento de hallar área de figuras	Valora el uso de la integral en la ingeniería aplicada	73.34
14	S1	3h	Volumen de un sólido cuya palana se conoce	Conoce y analiza el determinado procedimiento para hallar el volumen de un sólido	Valora el uso de la integral en la ingeniería aplicada	80.00
15	S1	3h	Trabajo y presión	Conoce y analiza presiones y trabajo de una acción	Valora el uso de las integrales	86.67
16	S1	3h	Ecuaciones diferenciales de acuerdo al orden y grado	Conoce y analiza las ecuaciones integrándolas de acuerdo al orden y grado las cuales pertenece	Valora el uso de las integrales	93.33
17	S1	3h	Tercera Evaluación Parcial Entrega de notas y Solucionario	Enfrenta proceso de evaluación Evalúa resultados	Valora la evaluación Valora las calificaciones obtenidas	100.00

## 5. METODOLOGÍA Y/O ESTRATEGIAS DIDACTICAS

### 5.1. COMO MÉTODO GENERAL

- Método analítico – sintético.
- Método inductivo – deductivo.
- Método comparativo.
- Método demostrativo

### 5.2. COMO METODOS PARA TRANSMITIR EL PROCESO DE APRENDIZAJE:

- Prácticas dirigidas.
- Círculo de estudios.

- Debate.
- Promoción de ideas.
- Expositivo, etc.

## 6. RECURSOS MATERIALES

- 6.1.- Humanos:
  - Estudiantes
  - Docente
- 6.2.- Medios y materiales educativos:
  - Separatas
  - Glosarios
  - Textos de consulta.
  - Proyector multimedia.
- 6.3.- Infraestructura.-
  - Salón de clases

## 7. EVALUACION

- DE ENTRADA: Se aplicara una prueba de entrada para recoger los saberes previos de los estudiantes con preguntas de teoría y práctica.
- DE PROCESO: componente de la tarea académica: Practicas calificadas y/o pruebas escritas después de cada tema aprendido, la participación, el aporte, la iniciativa, la disciplina, higiene y puntualidad. Las evaluaciones parciales serán ejecutada de acuerdo a la programación determinada por la jefatura de departamento de la Universidad en la fecha correspondiente.
- DE SALIDA: cada estudiante entregará un trabajo monográfico.
- La nota final se determina sobre un promedio simple de los ítems correspondientes según la fórmula
- La nota aprobatoria mínima es de once (11).

TA: Tarea académica

EP1: 1ra evaluación parcial

EP2: 2da evaluación parcial

EF: 3ra evaluación parcial

NF:Nota Final

$$NF = \frac{TA + EP1 + EP2 + EF}{4}$$

8. **BIBLIOGRAFIA**(Se refiere a la literatura necesaria que apoyará el proceso enseñanza-aprendizaje del curso, considerando el nivel de actualización). Redactar utilizando estilo APA.

### 8.1. Para el docente

- HOFFMANN LAURENCE D., GERAL L. BRADLEY. Cálculo aplicado. Óctava edición. México. Mcgraw-Hill, 2006.
- LEYTHOLD LOUIS. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla.-México. 2000.
- ESPINOZA, E. Análisis Matemático I y II. 3ª Edic., Edit. Servicios Gráficos J. J.Lima- Lima-Perú. 2004..
- MARSDEM y TROMBA. Cálculo Vectorial. Edit. Iberoamericana México.1991 Edit Mc Graw- Hill. 2002.
- BRADLEY, G Cálculo de una variable, Vol. I Editorial Prentice-Hall España, 2004
- GRANVILLE, W Cálculo Diferencial e Integral, Editorial Limusa. México, 2005

PÁGINA WEB

: [www.monografía.com](http://www.monografía.com)

### 8.2. Para el estudiante

- HOFFMANN LAURENCE D., GERAL L. BRADLEY. Cálculo aplicado. Óctava edición. México. Mcgraw-Hill, 2006.

- LEYTHOLD LOUIS. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla.-México. 2000.
- ESPINOZA, E. Análisis Matemático I y II. 3ª Edic., Edit. Servicios Gráficos J. J.Lima- Lima-Perú. 2004..
- MARSDEM y TROMBA. Cálculo Vectorial. Edit. Iberoamericana México.1991 Edit Mc Graw- Hill. 2002.
- BRADLEY, G Cálculo de una variable, Vol. I Editorial Prentice-Hall España, 2004
- GRANVILLE, W Cálculo Diferencial e Integral, Editorial Limusa. México, 2005

