



I. INFORMACIÓN GENERAL

| | | |
|-------------------------|---|---|
| CURSO | : | Cálculo Integral (Arq) |
| CÓDIGO | : | MA458 |
| CICLO | : | 201800 |
| CUERPO ACADÉMICO | : | Rojas Barrios, Marlenny Velarde Vela, Luis Fernando Yucra Nuñez, Janet Adriana |
| CRÉDITOS | : | 3 |
| SEMANAS | : | 8 |
| HORAS | : | 2 H (Práctica) Semanal /2 H (Teoría) Semanal |
| ÁREA O CARRERA | : | Ciencias |

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Curso general en la carrera de Arquitectura, de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del tercer ciclo, que busca desarrollar la competencia general de razonamiento cuantitativo.

Ante el desarrollo y el avance de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, en el presente curso te enseñaremos como hacer uso de asistentes matemáticos y graficadores, lo cual te va a permitir la interpretación gráfica y el cálculo preciso de los diferentes procesos a realizar.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante resuelve situaciones de modelación relacionadas con la arquitectura, utilizando para ello los conceptos del Cálculo Integral de una variable.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

| |
|--|
| UNIDAD N°: 1 UNIDAD N° 1 LA INTEGRAL INDEFINIDA |
| LOGRO Al finalizar la unidad 01, el alumno interpreta geoméricamente los cálculos obtenidos a partir de la integral indefinida usando métodos básicos. |
| TEMARIO -Revisión de conceptos previos: La derivada y aplicaciones -La antiderivada general o integral definida. Propiedades -Cálculo de integrales indefinidas básicas. Aplicaciones. |

-La integral indefinida. Interpretación. geométrica

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 1

UNIDAD N°: 2 UNIDAD N° 2 LA INTEGRAL DEFINIDA

LOGRO

Al finalizar la unidad 02, el alumno calcula una integral definida usando el método básicas y de sustitución algebraica e interpreta el resultado obtenido.

TEMARIO

- Cálculo de áreas por aproximación
- Integral definida. Definición y propiedades.
- Integración por sustitución algebraica.
- Aplicaciones.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 2 y 3

UNIDAD N°: 3 UNIDAD N° 3 APLICACIONES DE LA INTEGRAL DEFINIDA

LOGRO

Al finalizar la unidad 03, el alumno elabora conclusiones correctas sobre situaciones reales relacionadas con la arquitectura aplicando la integral definida.

TEMARIO

- Cálculo de área de regiones planas. Aplicaciones.
- Longitud de curvas planas. Aplicaciones
- Volumen de un sólido por secciones planas paralelas. Aplicaciones
- Volumen de un sólido generado por revolución. Aplicaciones.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 4, 5, 6 y 7

VI. METODOLOGÍA

El curso se desarrollará en modalidad presencial, cada sesión se caracteriza por el desarrollo de motivación, adquisición, transferencia y evaluación. La motivación es constante, propiciando en todo momento el diálogo, discusión y reflexión constante.

El trabajo individual de los alumnos se realizará con el apoyo del profesor en su rol de facilitador del aprendizaje.

Se desarrollará a través de todo el ciclo, un trabajo colaborativo denominado Misión, que está orientado a establecer la articulación de las competencias matemáticas con las de la carrera.

Uso del Aula Virtual en <http://upc.blackboard.com>, a través de controles en línea; así como la realización de Talleres presenciales de matemáticas que buscarán afianzar el aprendizaje.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

20% (PC1) + 20% (PC2) + 18% (CD1) + 17% (TA1) + 25% (EB1)

| TIPO DE NOTA | PESO % |
|-------------------------------------|--------|
| PC - PRÁCTICAS PC | 20 |
| PC - PRÁCTICAS PC | 20 |
| CD - PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE DESE | 18 |
| TA - TAREAS ACADÉMICAS | 17 |
| EB - EVALUACIÓN FINAL | 25 |

VIII. CRONOGRAMA

| TIPO DE PRUEBA | DESCRIPCIÓN NOTA | NÚM. DE PRUEBA | FECHA | OBSERVACIÓN | RECUPERABLE |
|----------------|--------------------------------|----------------|----------|---------------------------------|-------------|
| PC | PRÁCTICAS PC | 1 | semana 3 | Unidad 1 y parte de la Unidad 2 | SÍ |
| PC | PRÁCTICAS PC | 2 | semana 6 | Unidad 2 y parte de la Unidad 3 | SÍ |
| CD | PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE DESE | 1 | semana 7 | Todo el curso | NO |
| TA | TAREAS ACADÉMICAS | 1 | semana 7 | Todo el curso | NO |
| EB | EVALUACIÓN FINAL | 1 | semana 8 | Todo el curso | SÍ |

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

STEWART, James, Romo M., Jorge Humberto (2010) Cálculo de una variable : conceptos y contextos. México, D.F. : Cengage Learning.
(515 STEW/CO)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

THOMAS, George (2010). Cálculo: una variable. México D.F. Perason Educación.
<http://upc.libri.mx/libro.php?libroId=639#> [Recurso electrónico].

THOMAS, George B. Finney, Ross L. (1998) Cálculo : una variable. México, D.F.: Addison-wesley.
(515 THOM)