UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

## 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS 3

**Código:** FDI0147

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018

**Profesor:** ORELLANA QUEZADA CARLOS LEONARDO

**Correo electrónico** corellan@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

Código: FDI0146 Materia: MATEMÁTICAS 2

## 2. Descripción y objetivos de la materia

Los conocimientos matemáticos son esenciales en un profesional de Arquitectura, permitiendo que su aplicación posibilite la resolución práctica de problemas que requieren del uso de herramientas del álgebra, la geometría, la trigonometría y el cálculo.

Matemáticas III es una materia teórica, aborda temas relacionados con el cálculo integral, la probabilidad y la estadística.

Su aplicación esta relacionada con varios campos de la Arquitectura; por ejemplo: cálculo de estructuras, análisis topográficos, el uso herramientas para aplicaciones informáticas, etc.

## 3. Contenidos

| | |
|---|---|
| **01.** | **Integral definida e integración.** |
| 01.01. | Antiderivación. Determinación del área (8 horas) |
| 01.02. | La Integral Definida (6 horas) |
| 01.03. | Teorema Fundamental del Calculo (2 horas) |
| **02.** | **Aplicaciones de la Integral Definida** |
| 02.01. | Área de una región plana (8 horas) |
| 02.02. | Sólidos de revolución (10 horas) |
| 02.03. | Determinación de volúmenes mediante envolventes cilíndricas (8 horas) |
| 02.04. | Determinación de volúmenes por cortes transversales (8 horas) |
| 02.05. | Longitud de arco de la grafica de una función (4 horas) |
| **03.** | **Estadística** |
| 03.01. | Conceptos básicos de estadística. Proceso de análisis de datos. (2 horas) |
| 03.02. | Medidas de una distribución. Medidas de posición. (4 horas) |
| 03.03. | Medidas de dispersión. Medidas de concentración (4 horas) |

## 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|---|---|
| **aa. Resolver y estructurar proyectos arquitectónicos capaces de ser construidos.** | |
| - 3. Utilizar el cálculo integral para determinar: el área de región plana y volumen de cuerpos mediante envolventes cilíndricas o cortes transversales. | -Evaluación escrita<br>-Reactivos |
| - 4. Identificar conceptos fundamentales de la estadística | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -1. Definir la Integral Definida y sus aplicaciones | -Evaluación escrita |
| -2. Reconocer problemas de aplicación que requieran el uso del cálculo integral y resolverlos. | -Evaluación escrita |

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|---|---|
| **ah. Evaluar un programa constructivo acorde a las necesidades establecidas en un proyecto arquitectónico.** | |
| - 3. Utilizar el cálculo integral para determinar: el área de región plana y volumen de cuerpos mediante envolventes cilíndricas o cortes transversales. | -Evaluación escrita |
| - 4. Identificar conceptos fundamentales de la estadística | -Evaluación escrita |
| -2. Reconocer problemas de aplicación que requieran el uso del cálculo integral y resolverlos. | -Evaluación escrita |
| **ai. Seleccionar y plantear un programa estructural acorde a las necesidades de un proyecto arquitectónico, las exigencias y calidad del suelo, y en relación a los códigos y normas vigentes.** | |
| - 3. Utilizar el cálculo integral para determinar: el área de región plana y volumen de cuerpos mediante envolventes cilíndricas o cortes transversales. | -Evaluación escrita<br>-Trabajos prácticos - productos |
| - 4. Identificar conceptos fundamentales de la estadística | -Trabajos prácticos - productos |
| -2. Reconocer problemas de aplicación que requieran el uso del cálculo integral y resolverlos. | -Evaluación escrita |
| **aj. Evaluar un programa estructural acorde a las necesidades establecidas en un proyecto arquitectónico.** | |
| - 3. Utilizar el cálculo integral para determinar: el área de región plana y volumen de cuerpos mediante envolventes cilíndricas o cortes transversales. | -Evaluación escrita |
| - 4. Identificar conceptos fundamentales de la estadística | -Trabajos prácticos - productos |
| -1. Definir la Integral Definida y sus aplicaciones | -Evaluación escrita |
| -2. Reconocer problemas de aplicación que requieran el uso del cálculo integral y resolverlos. | -Evaluación escrita |
| **ao. Evaluar un proyecto inmobiliario.** | |
| - 3. Utilizar el cálculo integral para determinar: el área de región plana y volumen de cuerpos mediante envolventes cilíndricas o cortes transversales. | -Evaluación escrita |
| - 4. Identificar conceptos fundamentales de la estadística | -Evaluación escrita |
| -2. Reconocer problemas de aplicación que requieran el uso del cálculo integral y resolverlos. | -Evaluación escrita |
| **ap. Programar y administrar la ejecución de un proyecto inmobiliario.** | |
| - 3. Utilizar el cálculo integral para determinar: el área de región plana y volumen de cuerpos mediante envolventes cilíndricas o cortes transversales. | -Evaluación escrita |
| - 4. Identificar conceptos fundamentales de la estadística | -Evaluación escrita |
| -2. Reconocer problemas de aplicación que requieran el uso del cálculo integral y resolverlos. | -Evaluación escrita |
| **au. Trabajar eficientemente de forma individual, como parte de un equipo de trabajo.** | |
| -5. Reconocer la importancia de las diferentes áreas del conocimiento y participar activamente con opiniones sustentadas en la elaboración de un proyecto. | -Evaluación escrita |

## Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluación escrita | La integral definida | Integral definida e integración. | APORTE 1 | 5 | Semana: 4 (16/10/17 al 21/10/17) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Ejercicios | Integral definida e integración. | APORTE 2 | 2 | Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17) |
| Evaluación escrita | Aplicaciones | Aplicaciones de la Integral Definida | APORTE 2 | 8 | Semana: 9 (20/11/17 al 25/11/17) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Ejercicios | Aplicaciones de la Integral Definida, Estadística | APORTE 3 | 4 | Semana: 14 ( al ) |
| Evaluación escrita | Prueba | Estadística | APORTE 3 | 7 | Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18) |
| Reactivos | Reactivos | Aplicaciones de la Integral Definida, Estadística, Integral definida e integración. | APORTE 3 | 4 | Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18) |
| Evaluación escrita | Final | Aplicaciones de la Integral Definida, Estadística, Integral definida e integración. | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018) |
| Evaluación escrita | Supletorio | Aplicaciones de la Integral Definida, Estadística, Integral definida e integración. | SUPLETORIO | 20 | Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018) |

## Metodología

Exposición teórica de cada tema, desarrollo de ejemplos y ejercicios con participación activa de los estudiantes, tareas de refuerzo de conocimientos.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---|---|---|---|---|
| EARL W SWOKOWSKI | Iberoamérica | Cálculo con Geometría Analítica. | 1981 | |
| LEITHOLD | Oxford | El Cálculo | 1998 | 970-613-182-5 |
| MURRAY R. SPIEGEL | McGraw-Hill. | Estadística. | 2009 | |

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 20/09/2017

Estado: Aprobado