



FACULTAD DE CIENCIAS FINANCIERAS Y CONTABLES  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO

SÍLABO POR COMPETENCIAS  
2018

ASIGNATURA: MATEMÁTICA II

CODIGO: 3B0083

**1. DATOS GENERALES**

1.1. Departamento Académico :	Contabilidad
1.2. Escuela Profesional :	Contabilidad
1.3. Ciclo Académico :	Segundo
1.4. Créditos :	Tres (03)
1.5. Condición :	Obligatorio
1.6. Pre-requisitos :	3B0082
1.7. Horas de clase semanal :	04 (Teoría: 02 Práctica 02)
1.8. Profesores Responsables :	Espinoza Alata Reynaldo Romero Balabarca Juan Rivas Arguelles, José Walter
1.9 Año :	2018 - II

**II. SUMILLA**

La asignatura de Matemática I, está dirigida a los alumnos del segundo ciclo, su propósito es formativo e instrumental en el desarrollo de la capacidad reflexiva y de análisis crítico, cuyo contenido comprende los siguientes temas: Funciones en R (aplicaciones), límites y continuidad, derivadas: Aplicaciones, Integrales.

**III. COMPETENCIAS**

**3.1 Competencia General:**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de conocer y, comprender los conceptos fundamentales, el lenguaje matemático y las técnicas necesarias que les permitirán encontrar soluciones a problemas aplicativos orientados a su carrera profesional y como herramienta principal en el desarrollo de proyectos de investigación.

**3.2 Competencia Específica**

3.2.1 Aplicar el concepto de función en problemas económicos.

3.2.2 Conocer y aplicar los conceptos de límite, continuidad, derivada e integrales en problemas económicos.

#### **IV. APORTES DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL**

##### **ÁREA PERSONAL**

Actitudes - El estudiante a lo largo de sus estudios profesionales debe:

1. Conocer, comprender y valorar al hombre en su puesto de trabajo
2. Asumir una actitud crítica y tolerante, frente a las ideas y opiniones de los demás
3. Practicar y fomentar los buenos valores morales y éticos ante la sociedad.

##### **ÁREA PROFESIONAL**

1. Tener una sólida formación académica y seguridad para la toma de decisiones
2. Participar en proyectos de investigación utilizando los conocimientos adquiridos en la universidad.
3. Diseñar, desarrollar y evaluar científicamente una metodología para interpretar los estados contables y financieros
4. Realizar labores de asesoría y/o consultoría en el Campo laboral.

##### **ÁREA SOCIAL**

1. Poseer Un vasto conocimiento de la cultura universal y de la realidad nacional
2. Tener un alto grado de responsabilidad y de firmeza en acciones que contribuyen al logro del bienestar de la población.

## V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD	SESIONES	DENOMINACIÓN	TIEMPO	
			SEMANAS	HORAS
I	2	Funciones en R: aplicaciones	1	4
II	8	Límites y continuidad	4	16
III	14	Derivadas: Aplicaciones	7	28
IV	8	Integrales	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>		<b>16</b>	<b>64</b>

## VI. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

### PRIMERA UNIDAD : FUNCIONES EN R: APLICACIONES

SEMANA	CONTENIDOS		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
1	<p>Grafica de funciones en el plano, indicando dominio y rango</p> <p>Aplicación de funciones a temas económico, financiero mediante problemas.</p>	<p>Grafica funciones en el plano, indicando dominio y rango.</p> <p>Resuelve problemas de funciones relacionados a temas económicos.</p>	<p>Trabaja en forma grupal, identifica información disponible del problema y encuentra la solución.</p> <p>Trabaja en forma grupal, identifica y relaciona la información del problema y encuentra la solución.</p>

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

Figueroa García, Ricardo. Matemática Básica I.

Hoffman Laurence, D. Cálculo para administración, económica y ciencias sociales.

## SEGUNDA UNIDAD : LIMITES Y CONTINUIDAD

SEMANA	CONTENIDOS		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de límite. Propiedades sobre límite de funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquematiza y explica el comportamiento del límite de una función.</li> </ul>	Utiliza técnicas algebraicas para hallar límite de una función.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación del límite de una función.</li> <li>• Formas determinadas y formas indeterminadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haciendo uso del algebra elemento el encuentra el límite de una función.</li> </ul>	Fomenta el trabajo grupal para la solución de ejercicios.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de límites algebraicos.</li> <li>• Límites laterales</li> <li>• Límites al infinito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen las propiedades del algebra de límites y desarrollan ejercicios.</li> <li>• Mediante razonamientos matemáticos y entiendes los conceptos de límites laterales y al infinito.</li> </ul>	Utilizan de manera óptima las propiedades algebraicas en la solución de ejercicios. Con la ayuda del algebra elemental y los conocimientos anteriores, soluciona ejercicios.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad de funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen la continuidad o discontinuidad en una función.</li> </ul>	Identifica sus aplicaciones en el campo económico y resuelve problemas.

### Referencia bibliográfica

Espinoza Ramos, Eduardo. Análisis Matemático I.

**TERCERA UNIDAD : DERIVADAS Y APLICACIONES**

SEMANA	CONTENIDOS		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derivadas: definición reglas de derivación de funciones algebraicas.</li> <li>Regla de la cadena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza e interpreta la derivada de una función como una razón de cambio.</li> <li>Aplica la regla de la cadena en la solución de derivados de funciones compuestas.</li> </ul>	<p>Demuestra madurez y responsabilidad en la solución de ejercicios.</p> <p>Realiza trabajos grupales, comparando soluciones.</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derivadas de orden superior. Derivación de funciones algebraicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicando reglas de derivación realiza derivados sucesivos.</li> </ul>	<p>Trabaja en grupo y comparten ideas para solucionar ejercicios.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derivadas de función, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas e implícitas.</li> <li>Aplicaciones de la derivada: recta tangente y normal a una curva en un punto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica reglas de derivación establecidas para cada caso.</li> <li>Aplica el concepto de la derivada igual a la pendiente para determinar la ecuación de la recta tangente y normal.</li> </ul>	<p>Trabaja en grupos, compara y verifica resultados obtenidos.</p> <p>Resuelve, interpreta y grafica la recta tangente y normal en el plano.</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criterio de la primera derivada para hallar máximo, mínimo y gráfica de la función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla los procedimientos del criterio de la primera derivada para localizar los puntos máximos y/o mínimos.</li> </ul>	<p>Identifica y grafica los puntos máximo y/o mínimo de una función.</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criterio de la segunda derivada para hallar máximo,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla los procedimientos del criterio de la</li> </ul>	<p>Trabaja en grupo, identifica y relaciona</p>

	mínimo puntos de inflexión y concavidades de una función, gráfica.	segunda derivada para localizar los puntos máximo y/o mínimo inflexión y concavidades.	información disponible del problema mediante técnicas de derivación obtiene la solución.
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de la parábola en curvas de oferta y demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante técnicas de derivación y con conocimientos previos interpreta los problemas y encuentra solución.</li> </ul>	Trabaja en grupo, identifica y relaciona información disponible del problema y mediante técnicas de derivación obtiene la solución.
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de la derivada a problemas económicos para maximizar, minimizar, precios, utilidad, producción, costos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante técnicas de derivación y con conocimientos previos interpreta los problemas y encuentra solución.</li> </ul>	Trabaja en grupo, identifica y relaciona información disponible del problema y mediante técnicas de derivación obtiene la solución.

### Referencia bibliográfica

Hoffmann, Laurence. Calculo para administración, economía y CC.SS.

**CUARTA UNIDAD : INTEGRALES**

SEMANA	CONTENIDOS		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La autoderivada de una función.</li> <li>• La integral indefinida.</li> <li>• Propiedades elementales de la integral indefinida.</li> <li>• Integrales usuales y su aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudia e interpreta el concepto de antiderivada; conceptual la integral indefinida y sus propiedades.</li> <li>• Realiza ejercicios de integración de funciones.</li> </ul>	<p>Mediante ejercicios aplica las propiedades elementales de la integral.</p> <p>Trabaja en forma grupal y comparte conocimientos con sus compañeros.</p>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de integración.</li> <li>• Integración por sustitución o cambio de variable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el método de integración por sustitución en forma adecuada para resolver ejercicios.</li> </ul>	<p>Desarrolla ejercicios de integración comparando las ecuaciones.</p>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración por partes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el método de integración por partes en forma adecuada en la solución de ejercicios.</li> </ul>	<p>Desarrolla ejercicios en forma grupal.</p>
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de aplicación de integración por sustitución y por partes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla diversos ejercicios propuestos y aplica el método correcto en cada caso.</li> </ul>	<p>Trabaja en forma grupal en la solución de ejercicios.</p>

**Referencia bibliográfica**

Maynard Kong

Cálculo Integral – Fondo Editorial PUCP.

Felicitas Morales Álvarez

Cálculo Integral – Edit. Pearson

## VII. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La asignatura de Matemática II, se desarrollará de modo que los estudiantes reconozcan e internalicen conceptos y principios matemáticos que les permita resolver problemas de su área profesional, recibiendo para ello las orientaciones teórico prácticas correspondientes.

Las prácticas estarán orientadas a la consolidación y reforzamiento de los capítulos desarrollados en la teoría. Las prácticas exigen un trabajo sistemático y gradual que requiere el dominio de la teoría para entender mejor el enunciado de los problemas y resolverlos.

## VIII. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

- Uso de la pizarra
- Uso de plumones: azul, negro, rojo
- Separatas, guías de prácticas
- Lecturas seleccionadas
- Dirección electrónicas
- Material educativo disponible en la Facultad.

## IX. EVALUACION

La evaluación de la asignatura para cada período es permanente y consta de:

- Práctica calificada.
- Trabajos encargados de temas propuestos.
- Examen parcial (pruebas objetivas de desarrollo).

### 9.1 MÉTODOS

- Método inductivo – deductivo
- Método Científico

### 9.2 TÉCNICAS

- Exposición – diálogo
- Participación activa
- Dinámica grupal.

La evaluación del examen parcial, final, sustitutorio y aplazados está enmarcada en el Reglamento de Evaluación de la Universidad y que serán tomadas en las fechas programadas por la Facultad de Ciencias Financieras y Contables.

La nota de un examen parcial está expresada por:

$$\text{N.E.P.} = \frac{EP(2) + PC(2) + TE(1)}{5}$$

NEP : Nota de examen parcial

EP : Examen parcial, peso (2)

PC : Practica Calificada, peso (2)

TE : Trabajos encargados, peso (1)



## **X. BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| LIAL, Margaret.            | Matemática para Administración y Economía   |
| ESPINOZA RAMOS, Eduardo    | Análisis I. Edit. Serv. Gráficos. Lima 2000                                       |
| HOFFMANN, Laurence         | Calculo aplicado a la administración y economía. Edit. Mc Graw Hill. México 2002. |
| EDWARDS, Penney            | Cálculo con geometría analítica. Edit. Prentice Hall – México, 1996.              |
| LEHMANN, Charles           | Geometría Analítica. Edit. Limusa. México. 2000                                   |
| FIGUEROA G., Ricardo       | Matemática Básica I. Edit. RFG. Lima 2008.  |
| ZILL, Dennis. G.           | Cálculo Diferencial e Integral. Mc Graw Hill. 2014                                |
| MORALES ALVAREZ, Felicitas | Cálculo Integral. Pearson. 2014   |

---

**JEFE DE DEPARTAMENTO  
DE MATEMATICA – CCNN - UNFV**

---

**JEFE DE DEPARTAMENTO  
DE FINANZAS – CONTABILIDAD**

---

**ESPINOZA ALATA REYNALDO  
Prof. de Matemática**

---

**ROMERO BALABARCA JUAN  
Prof. de Matemática**

---

**RIVAS ARGUELLES JOSE WALTER  
Prof. de Matemática**