



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**  
**Y GERENCIA**

**SILABO**

**I. DATOS GENERALES**

1.1 Curso	:	<b>MATEMÁTICA II</b>
1.2 Código	:	AG 0207
1.3 Créditos	:	04
1.4 Naturaleza del curso	:	Obligatorio
1.5 Horas Semanales	:	6(2T – 4P)
1.6 Requisito	:	Matemática I
1.7 Semestre Académico	:	2017 - I – II
1.8 Semestre de estudio	:	II
1.9 Profesor	:	Fong Lau Alejandro <a href="mailto:afong@mail.urp.edu.pe">afong@mail.urp.edu.pe</a> García G., Francisco <a href="mailto:fgarcias@mail.urp.edu.pe">fgarcias@mail.urp.edu.pe</a> Malca M., Manuel <a href="mailto:mmalca@mail.urp.edu.pe">mmalca@mail.urp.edu.pe</a>

**II. SUMILLA**

El curso es teórico-práctico, y su propósito es desarrollar cálculos, aplicaciones y modelos matemáticos afines a la carrera de administración.

El curso comprende los siguientes temas: Límites y Continuidad de funciones reales de variable real, derivadas de funciones reales de variable real y sus aplicaciones, cálculo integral de funciones reales de una variable y sus aplicaciones

**III. ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYA LA ASIGNATURA**

Mantener una disposición positiva para el trabajo en equipo y capacidad para debatir los problemas planteados en los diferentes niveles organizacionales  
Promover la generación de nuevos modelos empresariales o perfeccionar los existentes garantizando la libre competencia y respetando las normas establecidas.

Fomentar en el alumno la investigación de los problemas administrativos del país, identificando sus causas para luego plantear las soluciones más efectivas.  
El alumno desarrolla valores éticos y una conciencia crítica sobre diversos aspectos de la carrera y realidad nacional.

**IV. COMPETENCIAS**

Cultivar el razonamiento lógico, la búsqueda de la verdad, el sentido común y la creatividad que lo conduzca al progreso y al mejoramiento colectivo e

individual Integra los diferentes conceptos estudiados en el curso, definiendo estrategias de pensamiento que les permita modelar y resolver problemas apoyándose en las herramientas tecnológicas y de cálculo de una variable, analizando e interpretando los resultados obtenidos en forma correcta.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD I: LÍMITES Y CONTINUIDAD

**Logro :** Definir e interpretar el concepto de límite de una función real de variable real en un punto. Calcular los límites algebraicos.

Utilizar límites laterales para determinar la existencia o no del límite de una función en un punto.

Calcular límites en el infinito. Determinar las asíntotas horizontales, verticales y oblicuas y representarlas geoméricamente.

Determinar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y clasificar las discontinuidades. Valorar los conceptos para su posterior uso.

**Numero de horas :** 12 horas

**Semanas:** 1 y 2

Contenidos	Actividades
Concepto de límite, interpretación geométrica del límite; teoremas. Cálculo de límites indeterminados $\frac{0}{0}$ , $\frac{\infty}{\infty}$	Exposición teórica de límite- ejemplos Desarrollo de la separata N° 1
Límites laterales, interpretación intuitiva, límites infinitos y al infinito, ejemplos y aplicaciones. Límites Neperianos	Continuación del desarrollo de la separata N° 1
Asíntotas verticales y horizontales	Continuación del desarrollo de la separata N° 1
Continuidad en un punto: Interpretación geométrica.	
Discontinuidad: Tipos de discontinuidad. Continuidad en un intervalo	

#### Lecturas selectas:

- Harshbarger-Reynolds 2005, Matemáticas aplicadas a la Administración, y a la Economía y Ciencias Sociales, MC.GRAW.HALLI –México -958 páginas- séptima edición.

- Edwards y Penney- -2008 - Cálculo con Trascendentes Tempranas PERSON- PRENTICE HALL-México. 920-páginas. Séptima edición.

<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

**Sitios de Internet:**

<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

[http://www.todomates.com/apuntes/limites\\_y\\_continuidad.pdf](http://www.todomates.com/apuntes/limites_y_continuidad.pdf)

<http://euler.us.es/~renato/clases/eam2002-3/node24.html>

**Técnicas didácticas a emplear:**

Análisis, Demostración. Diálogo, Ejemplificación, Interrogación Didáctica, Solución de Problemas.

**Equipos y materiales:**

- Pizarra y plumón.
- Multimedia.

**Bibliografía:**

•Ernest E.Haeussler,Jr. /Richard S. Paul, Richard J. Wood,2008; Matemáticas para Administración y Economía; PERSON-PRENTICE HALL-México. -842 páginas. -decimo segunda edición.

•Arya-Lardner; Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía PERSON-PRENTICE HALL -México- -842 páginas. .cuarta edición-

•Harshbarger-Reynolds 2005; Matemáticas aplicadas a la Administración, y a la Economía y Ciencias Sociales; MC.GRAW.HALLI –México -958 páginas-sétima edición.

•Edwards y Penney- -2008 - Cálculo con Trascendentes Tempranas; PERSON-PRENTICE HALL México. 920-páginas Sétima edición.  
<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

**UNIDAD II : DERIVADAS Y SUS APLICACIONES**

**Logro :** Explicar el concepto de derivada, interpretar la derivada geoméricamente, reconociendo que muchos problemas a simple vista no relacionados, son versiones diferentes de una misma idea matemática.

Calcular la derivada de una función utilizando diversas reglas de derivación. Relacionar los conceptos de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.so.

**Numero de horas :** 36 horas

**Semanas :** 3,4, 5, 6, 7, 8

Contenidos	Actividades
Derivada de una función en un punto. Definición como límite. Interpretación geométrica Propiedades: Derivada de una suma y diferencia de funciones. Derivada de un producto y un cociente de funciones Derivada de la función compuesta (Regla de la cadena). Derivada de una función Logarítmica y exponencial	Desarrollo de la separata N° 2 Práctica Calificada N° 1 Continuación del desarrollo de la separata N° 2  Continuación del desarrollo de la separata N° 2  Continuación del desarrollo de la separata N° 2. Lectura N° 2

<p>Derivadas de orden superior. Derivada de la función inversa. Derivación implícita  Aplicaciones de la derivada: Derivada como tasa de cambio (marginalidad)  Trazado de curvas: Máximos y Mínimos.  Criterio de la derivada de primer orden y de segundo orden Problemas de optimización: Aplicaciones. Elasticidad  Diferenciales: Interpretación geométrica.  Propiedades. Aplicaciones</p>	<p>Continuación del desarrollo de la separata N° 2  Práctica Calificada N° 2  Continuación del desarrollo de la separata N° 2  EXAMEN PARCIAL</p>
--	---

**Lecturas selectas:**

- Harshbarger-Reynolds 2005  
Matemáticas aplicadas a la Administración, y a la Economía y Ciencias Sociales  
MC.GRAW.HALLI –México -958 páginas- sétima edición.
- Edwards y Penney- -2008 -  
Cálculo con Trascendentes Tempranas  
PERSON-PRENTICE HALL-México. 920-páginas. Sétima edición.  
<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

**Sitios de Internet:**

- [http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1lculo\\_diferencial](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1lculo_diferencial)
- <http://libreria.universia.edu.pe/publicacion/calculo-diferencial/375>
- [http://www.matematicastyt.cl/Calculo\\_Diferencial/Inicio.htm](http://www.matematicastyt.cl/Calculo_Diferencial/Inicio.htm)

**Técnicas didácticas a emplear:**

Análisis, Demostración. Diálogo, Ejemplificación, Interrogación Didáctica, Solución de Problemas.

**Equipos y materiales:**

- Pizarra y plumón.
- Multimedia.

**Bibliografía:**

- Ernest E.Haeussler,Jr. /Richard S. Paul, Richard J. Wood,2008  
Matemáticas para Administración y Economía  
PERSON-PRENTICE HALL-México. -842 páginas. -decimo segunda edición.
- Arya-Lardner.  
Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía  
PERSON-PRENTICE HALL -México- -842 páginas. .cuarta edición-
- Harshbarger-Reynolds 2005  
Matemáticas aplicadas a la Administración, y a la Economía y Ciencias Sociales  
MC.GRAW.HALLI –México -958 páginas- sétima edición.

•Edwards y Penney- -2008 -  
Cálculo con Trascendentes Tempranas  
PERSON-PRENTICE HALL-México. 920-páginas. Sétima edición.  
<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

### **UNIDAD III: INTEGRAL Y SUS APLICACIONES**

**Logro** : Describir la antiderivada de una función e interpretarla como la operación inversa de la derivada.

Determinar el área de regiones planas.

Calcular antiderivadas. Integrales indefinidas en forma directa o con un cambio de variable elemental..

Aplicar el Teorema Fundamental del Cálculo (partes I y II).

Modelar problemas y los resuelve con ayuda de la integral

**Numero de horas** : 30 horas

**Semanas** : 11, 12, 13, 14, 15 y 16

<b>Contenidos</b>	<b>Actividades</b>
Integral indefinida como proceso inverso a la derivación. Propiedades. Ejercicios. Fórmulas para integración inmediata, método del cambio de variable. Integración por partes. Integración por fracciones parciales. Ejemplos. Integral definida como límite de una partición. Interpretación geométrica. Propiedades. Aplicaciones de la integral definida. Área entre curvas. Integrales impropias, definición, propiedades, ejercicios de aplicación, problemas de aplicación en el campo empresarial	Desarrollo de la separata N° 3 Continuación del desarrollo de la separata N° 3 Continuación del desarrollo de la separata N° 3 Continuación del desarrollo de la separata N° 3 Práctica calificada N° 3 Continuación del desarrollo de la separata N° 3 EXAMEN FINAL

#### **Lecturas selectas:**

•Harshbarger-Reynolds 2005

Matemáticas aplicadas a la Administración, y a la Economía y Ciencias Sociales

MC.GRAW.HALLI –México -958 páginas- sétima edición.

•Edwards y Penney- -2008 -

Cálculo con Trascendentes Tempranas

PERSON-PRENTICE HALL-México. 920-páginas. Sétima edición.

<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

#### **Sitios de Internet**

<http://www.matematicasbachiller.com/temario/calculin/index.html>

[http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1lculo\\_integral](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1lculo_integral)

[http://www.geocities.com/cal2\\_cl/](http://www.geocities.com/cal2_cl/)

#### **Técnicas didácticas a emplear:**

Análisis, Demostración. Diálogo, Ejemplificación, Interrogación Didáctica, Solución de Problemas.

#### **Equipos y materiales:**

- Pizarra y plumón.
- Multimedia.

#### **Bibliografía:**

- Ernest E.Haeussler,Jr. /Richard S. Paul, Richard J. Wood,2008  
Matemáticas para Administración y Economía  
PERSON-PRENTICE HALL-México. -842 páginas. -decimo segunda edición.
- Arya-Lardner.  
Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía  
PERSON-PRENTICE HALL -México- -842 páginas. .cuarta edición-
- Harshbarger-Reynolds 2005  
Matemáticas aplicadas a la Administración, y a la Economía y Ciencias Sociales  
MC.GRAW.HALLI –México -958 páginas- sétima edición.
- Edwards y Penney- -2008 -  
Cálculo con Trascendentes Tempranas  
PERSON-PRENTICE HALL-México. 920-páginas. Sétima edición.  
<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

## **VI. TÉCNICAS DIDÁCTICAS**

El curso utilizará el enfoque constructivo “por competencias”, que enfatiza el aprendizaje activo del alumno mediante:

- a. El análisis y exposición individual de lecturas selectas.
- b. El debate y reconstrucción grupal de casos de empresas reales expuestas en clase.
- c. La exposición participada y sintética de los contenidos fundamentales de cada sesión a cargo de la profesora.
- d. El planeamiento y organización de Micro Forum a cargo de expertos o gerentes invitados.
- e. La elaboración de una propuesta de investigación sobre lanzamiento de un nuevo producto al mercado peruano.
- f. La ejecución de ejercicios, problemas y casos sobre aspectos cuantitativos del mercadeo.

## **VII. EQUIPOS Y MATERIALES**

- Pizarra, Multimedia, plumones.

## **VIII. EVALUACIÓN**

- 8.1 En la parte Teórica  
Evaluación permanente como resultado de sus intervenciones orales y trabajos grupales  
Evaluación de lecturas seleccionadas  
Promedio de dos exámenes parciales
- 8.2 En la Parte Práctica  
Asistencia y puntualidad (70% mínimo de asistencia)  
Puntualidad a la evaluación de las prácticas calificadas  
Cumplimiento de los objetivos propuestos en cada uno de los trabajos grupales  
Evaluación de las cuatro prácticas calificadas que se tomarán antes de cada examen
- 8.3 El promedio final se obtiene de la siguiente manera
- Promedio de la teoría 2/3
  - Promedio de la práctica 1/3
  - Si  $E_1$  y  $E_2$  son los exámenes parcial y final y PP es el promedio de prácticas entonces la nota final es:
- $$PF = \frac{PAR1 + FIN1 + \frac{[PRAC_1 + PRAC_2 + PRAC_3 + PRAC_4]}{3}}{3}$$
- 8.4 El examen sustitutorio reemplazará a una de las evaluaciones Parciales de menor puntaje, el alumno pierde el derecho al examen sustitutorio por las razones siguientes:
- Inasistencia a clases teóricas, prácticas( 30% o más)
  - Promedio final menor a 07.
- 8.5 La evaluación del curso se hará a lo largo de todo el ciclo según el Cronograma siguiente:

Prácticas calificadas		Semana de evaluación
Primera práctica calificada	PRAC <sub>1</sub>	Lunes de la semana 4 en horas de clase
Segunda práctica calificada	PRAC <sub>2</sub>	Lunes de la semana 7 en horas de clase
Tercera práctica calificada	PRAC <sub>3</sub>	Lunes de la semana 12 en horas de clase
Cuarta práctica calificada	PRAC <sub>4</sub>	Lunes de la semana 15 en horas de clase

Exámenes		Semana de evaluación
Parcial	(PAR1)	Lunes de la semana 8 en horas de clase
Final	(FIN1)	Lunes de la semana 16 en horas de clase
Sustitutorio		Lunes de la semana 17 en horas de clase

## IX. BIBLIOGRAFIA

- Ernest E.Haeussler,Jr. /Richard S. Paul, Richard J. Wood,2008

Matemáticas para Administración y Economía  
PERSON-PRENTICE HALL-México. -842 páginas. -decimo segunda edición.

- Arya-Lardner.

Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía  
PERSON-PRENTICE HALL -México- -842 páginas. .cuarta edición-

- Harshbarger-Reynolds 2005

Matemáticas aplicadas a la Administración, y a la Economía y Ciencias Sociales  
MC.GRAW.HALLI –México -958 páginas- sétima edición.

- Edwards y Penney- -2008 -

Cálculo con Trascendentes Tempranas  
PERSON-PRENTICE HALL-México. 920-páginas. Sétima edición.  
<http://usuarios.lycos.es/juanbeltran/id20.htm>

Surco, Marzo del 2017