



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**PLAN DE ESTUDIOS 2015-II**

**SÍLABO**

**1. DATOS ADMINISTRATIVOS**

Nombre de la asignatura	: MATEMATICA II
Código del curso	: AU 0231
Carrera	: Arquitectura
Condición	: Obligatoria
Tipo de asignatura	: Teórico-practica
Semestre	: Segundo
Créditos	: 03
Horas de teoría	: 02
Horas de práctica	: 02
Requisito	: EB 0103 Matemática I

**2. SUMILLA**

La asignatura corresponde al segundo semestre de la carrera de arquitectura. Es obligatoria y de naturaleza teórico-práctica. Desarrolla conceptos de límite y continuidad. La derivada y sus aplicaciones. La integral indefinida. La integral definida y sus aplicaciones. Se enfatiza el desarrollo geométrico de los temas, en especial de los sólidos de revolución.

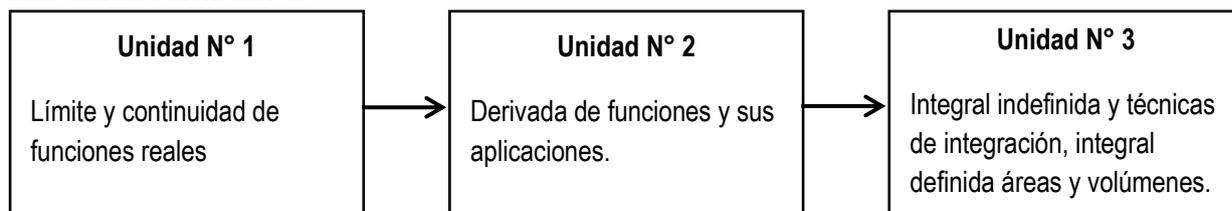
**3. ASPECTO DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYAN LA ASIGNATURA**

- Ofrece las bases teóricas y prácticas necesarias para aprobar con éxito los cursos de estructuras que cimentaran su futuro desempeño en la arquitectura.
- Desarrolla su intuición geométrica en el plano y en el espacio mediante la construcción de gráficas y sólidos de revolución.

**4. OBJETIVOS**

- Desarrollar, entrenar y formar hábitos y habilidades para el análisis y evaluación del lenguaje en general, sobre todo el científico en particular, a fin de conseguir discernir entre conocimientos correctos e incorrectos.
- Analizar y elaborar estructuras lógicas para planear y resolver problemas de su especialidad, descubriendo así la importancia de la lógica como herramienta esencial en la vida cotidiana del futuro arquitecto.
- Emplear un conjunto de conceptos fundamentales, relativo al cálculo diferencial e integral, de las matemáticas con un enfoque moderno.
- Desarrollar su pensamiento lógico-matemático y su aplicación con problemas relacionados con la Arquitectura.

**RED DE APRENDIZAJE**



## 5. PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

### UNIDAD N° 1. LÍMITES Y CONTINUIDAD

#### Logros del aprendizaje:

- Resuelve ejercicios de límites y continuidad con rigurosidad y precisión.

N° de horas lectivas: 12

SEMANAS: 03

Semana	Tema	Actividades
1	Definición de límite de una función. Propiedades sobre límites de funciones.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
2	Límites algebraicos: racionales e irracionales. Cambio de variable. Límites trigonométricos. Cambio de variable.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
3	Continuidad de una función. Continuidad lateral. <b>1ra practica calificada.</b>	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
<b>Lecturas selectas</b>		Cálculo numérico de límites.
<b>Técnicas didácticas a emplear</b>		Análisis de casos, descripción, ejemplificación, ejercitación, explicación.
<b>Equipo y materiales</b>		Pizarra, plumón, retroproyector, multimedia.
<b>Bibliografía</b>		FIGUEROA García, Ricardo. Calculo 1 Tomo 1. Lima Perú: América, 2002. ESPINOZA Ramos, Eduardo. Análisis Matemático I. Lima Perú, Servicios Gráficos J.J. 2008. Venero Baldeon, Armando. Análisis Matemático I. Lima Perú, Gómez. 1996.  <b>Páginas electrónicas:</b> <a href="http://www.calculo21.blogspot.com/">http://www.calculo21.blogspot.com/</a> <a href="http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo_matematico.html">http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo_matematico.html</a> <a href="http://www.xtex.es/~lagares/integral.esp/integral.html">http://www.xtex.es/~lagares/integral.esp/integral.html</a> <a href="http://www.ugr.es/~fjperez/">www.ugr.es/~fjperez/</a>

### UNIDAD N° 2. LA DERIVADA Y SUS APLICACIONES

#### Logros del aprendizaje:

- Resuelve ejercicios y grafica funciones aplicando derivadas con rigurosidad y precisión.

N° de horas lectivas: 16

SEMANAS: 04

Semana	Tema	Actividades
4	Definición de la derivada de una función. Reglas básicas de derivación. Derivada de una función compuesta.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
5	Derivada de la función exponencial y logarítmica. Derivada de las funciones trigonométricas. Derivación implícita.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
6	Ecuaciones de la tangente y normal a una curva. Derivadas de orden superior.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
7	Graficas de funciones usando los criterios de la primera y segunda derivada. <b>2da practica calificada.</b>	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
8	<b>SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES</b>	

<b>Lecturas selectas</b>	Calculo de tangentes a curvas.
<b>Técnicas didácticas a emplear</b>	Análisis de casos, descripción, ejemplificación, ejercitación, explicación.
<b>Equipo y materiales</b>	Pizarra, plumón, retroproyector, multimedia.
<b>Bibliografía</b>	FIGUEROA García, Ricardo. Calculo 1 Tomo 1. Lima Perú: América, 2002. ESPINOZA Ramos, Eduardo. Análisis Matemático I. Lima Perú, Servicios Gráficos J.J. 2008. Venero Baldeon, Armando. Análisis Matemático I. Lima Perú, Gómez. 1996.  <b>Páginas electrónicas:</b> <a href="http://www.calculo21.blogspot.com/">http://www.calculo21.blogspot.com/</a> <a href="http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo_matematico.html">http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo_matematico.html</a> <a href="http://www.xtex.es/~lagares/integral.esp/integral.html">http://www.xtex.es/~lagares/integral.esp/integral.html</a> <a href="http://www.ugr.es/~fjperez/">www.ugr.es/~fjperez/</a>

### UNIDAD N° 3. LA INTEGRAL Y SUS APLICACIONES

#### Logros del aprendizaje:

- Resuelve ejercicios y calcula áreas y volúmenes aplicando integrales con rigurosidad y precisión. funciones aplicando derivadas con rigurosidad y precisión.

N° de horas lectivas: 28

SEMANAS: 07

Semana	Tema	Actividades
9	La anti derivada de una función. La integral definida. Formulas básicas de integración.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
10	Métodos de integración. Integración por partes.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
11	Seminario de ejercicios. <b>3ra practica calificada.</b>	
12	Integral definida. Área de regiones planas.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
13	Seminario de ejercicios.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
14	Volúmenes de solidos de revolución: método del disco, método del anillo, método de la corteza cilíndrica.	Exposición del profesor. Solución de ejercicios.
15	Seminario de ejercicios. <b>4ta practica calificada.</b>	
16	<b>SEMANA DE EXÁMENES FINALES</b>	
17	SEMANA DE EXÁMENES SUSTITUTORIOS	
<b>Lecturas selectas</b>	Métodos numéricos para calcular integrales definidas.	
<b>Técnicas didácticas a emplear</b>	Análisis de casos, descripción, ejemplificación, ejercitación, explicación.	
<b>Equipo y materiales</b>	Pizarra, plumón, retroproyector, multimedia.	
<b>Bibliografía</b>	FIGUEROA García, Ricardo. Calculo 1 Tomo 1. Lima Perú: América, 2002. ESPINOZA Ramos, Eduardo. Análisis Matemático I. Lima Perú, Servicios Gráficos J.J. 2008. Venero Baldeon, Armando. Análisis Matemático I. Lima Perú, Gómez. 1996.  <b>Páginas electrónicas:</b>	

	<a href="http://www.calculo21.blogspot.com/">http://www.calculo21.blogspot.com/</a> <a href="http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo_matematico.html">http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo_matematico.html</a> <a href="http://www.xtex.es/~lagares/integral.esp/integral.html">http://www.xtex.es/~lagares/integral.esp/integral.html</a> <a href="http://www.ugr.es/~fjperez/">www.ugr.es/~fjperez/</a>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. EVALUACIÓN

### Criterios de evaluación:

- La asistencia a clase es obligatoria. Las inasistencias superiores al 30% inhabilita al alumno.
- En la semana 17 del ciclo se realizara el examen sustitutorio, la cual sustituirá a la menor nota obtenida en el examen parcial o el examen final. Para dar el examen sustitutorio es necesario haber obtenido en el promedio de prácticas, como nota mínima 08.
- Durante el desarrollo del curso se realizara 4 practicas calificadas de las cuales se consideraran las 3 notas más altas, resultando el promedio de prácticas como el promedio aritmético de estas 3 notas obtenidas PP.

### Obtención del promedio final:

TIPO DE EVALUACION	CLAVE	CRONOGRAMA	PESO
PRACTICA N° 01	PRA1	SEMANA 3	0.25
PRACTICA N° 02	PRA2	SEMANA 7	0.25
EXAMEN PARCIAL	PAR1	SEMANA 8	1
PRACTICA N° 03	PRA3	SEMANA 11	0.25
PRACTICA N° 04	PRA4	SEMANA 15	0.25
EXAMEN FINAL	FIN1	SEMANA 16	1
EXAMEN SUSTITUTORIO	SUS	SEMANA 17	
FÓRMULA: $PF = \frac{[(P1 + P2 + P3 + P4) / 3 + EP + EF]}{3}$			

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ESPINOSA Ramos, Eduardo. Análisis Matemático II. Lima: servicios gráficos JJ. Lima 4ta edición, 2008.
- FIGUEROA García, Ricardo. Calculo 1. Tomo 1. Lima Perú: América, 2002.
- FINNEY, Thomas. Cálculo de una variable. México: por Addison Wesley Longman 9na edición, 1998.
- LAZARO, Carrión, Moisés. Calculo integral. Lima, Perú: Moshera s.r.l. 2001.
- R. FIGUEROA, G. Cálculo matemático; 4ta Edición, Thomson editores; 2002.
- STEWART, James. Cálculo matemático; 4ta edición, Thomson Editores; 2002.
- VENERO Valdeon, Armando. Análisis matemático II. Lima Perú: Editorial Gómez, 1996.

### Direcciones electrónicas

Cálculo 21

<http://www.calculo21.blogspot.com/> [Consulta: 20-08-2015]

Cálculo Superior, Limites, Derivadas, Integrales, Online

[http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo\\_matematico.html](http://www.portalplanetasedna.com.ar/calculo_matematico.html) [Consulta: 20-08-2015]

Matemáticas-Integral definida-Teorema fundamental del cálculo

<http://www.xtex.es/~lagares/integral.esp/integral.html> [Consulta: 20-08-2015]

Universidad de Granada. Apuntes y ejercicios de cálculo.

[www.ugr.es/~fjperez/](http://www.ugr.es/~fjperez/) [Consulta: 20-08-2015]

