



SILABO

I. INFORMACION GENERAL.

- 1.1 Nombre de la asignatura : Cálculo I
- 1.2 Código : IC16027
- 1.3 Año calendario : 2019
- 1.4 Semestre Académico : 2019-II
- 1.5 Créditos Académicos : 3
- 1.6 Pre-requisitos : IC16016
- 1.7 N° total de horas presenciales
 - Horas Teóricas : 1
 - Horas Prácticas : 4
 - Total de Horas : 5
- 1.8 Duración del ciclo : 17 semanas (16-09-2019 AL 10-01-2020)
- 1.9 Docente responsable : **Mg. Sandra Salazar Palomino**

II. SUMILLA

Es una asignatura de área de formación profesional de naturaleza teórica - práctica, cuya finalidad es lograr que el estudiante domine los fundamentos básicos teóricos y prácticos de problemas relacionados a límites y continuidad de funciones reales, derivadas, integrales definidas para resolver problemas relacionados a sus estudios de específicos y de especialidad.

III. COMPETENCIA

- A. Analiza, interpreta y explica los resultados que se obtienen en límites y derivadas aplicándolos en forma responsable, creativa y crítica en su formación y desempeño profesional.
- B. Analiza, interpreta y explica los resultados que se obtienen en aplicación de derivadas aplicándolos en forma responsable, creativa y crítica en su formación y desempeño profesional.
- C. Analiza, interpreta y explica los resultados que se obtienen en integrales definidas e indefinidas aplicándolos en forma responsable, creativa y crítica en su formación y desempeño profesional.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

UNIDAD DIDÁCTICA I	LÍMITE Y DERIVADA DE FUNCIONES REALES Define e interpreta el límite y la derivada de funciones reales. Distingue y clasifica el límite Distingue y clasifica la derivada. Diseña, esboza y visualiza el método de solución de un ejercicio o problema.
	APLICACIONES DE LA DERIVADA Define e interpreta el límite y la derivada de funciones reales. Distingue y clasifica el límite. Distingue y clasifica la derivada. Diseña, esboza y visualiza el método de solución de un ejercicio o problema.
	INTEGRALES INDEFINIDAS Y DEFINIDAS



UNIDAD DIDÁCTICA III	Define e interpreta eficientemente la integral indefinida, definida y sus propiedades. Diseña, esboza y visualiza el método de solución de un ejercicio o problema.
-----------------------------	---

V. CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Límite de funciones reales

SEMANA 1: (16 de setiembre - 22 de setiembre)

- Presentación del sílabo, definición de los límites.

SEMANA 2: (23 de setiembre - 29 de setiembre)

- Límites indeterminados, límites laterales, límites al infinito.

SEMANA 3: (30 de setiembre - 06 de octubre)

- Límites al infinito, Límite de funciones logarítmicas y exponenciales.

SEMANA 4: (07 de octubre - 13 de octubre)

- Límite de funciones trigonométricas, Practica calificada 01

SEMANA 5: (14 de octubre - 20 de octubre)

- Continuidad de funciones reales, derivada de funciones reales

SEMANA 6: (21 de octubre - 27 de octubre)

- Fórmulas básicas de derivación

UNIDAD DIDACTICA 2: Derivada de Funciones reales

SEMANA 7: (28 de octubre - 03 de noviembre)

- Derivada de funciones compuestas

SEMANA 8: (04 de noviembre - 10 de noviembre)

- Derivadas de orden superior, derivada de funciones trigonométricas

SEMANA 9: (11 de noviembre - 17 de noviembre)

- Derivada de las potencias de funciones trigonométricas

SEMANA 10: (18 de noviembre - 24 de noviembre)

- Definición de integrales

SEMANA 11: (25 de noviembre - 01 de diciembre)

- Fórmulas básicas de integración

SEMANA 12: (02 de diciembre - 08 de diciembre)

- Integración de funciones trigonométricas

UNIDAD DIDACTICA 3: Integrales de funciones reales

SEMANA 13: (09 de diciembre - 15 de diciembre)

- Integración por partes

SEMANA 14: (16 de diciembre - 22 de diciembre)

- Integración por fracciones parciales

SEMANA 15: (23 de diciembre - 29 de diciembre)

- Integración por sustitución trigonométrica

SEMANA 16: (30 de diciembre - 05 de enero)

- Ejercicios prácticos

SEMANA 17: (06 de enero - 12 de enero)

Examen final y examen de subsanación.

VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- ✓ Aprendizaje basado en sesiones presenciales, será aplicada con casos prácticos,
- ✓ Lluvia de ideas
- ✓ Discusión y diálogo
motivando en el alumno su participación en clase.



Asesoramiento continuo y sistemático de los trabajos y su respectiva evaluación. El asesoramiento se hará dentro del horario de clase.

VII. TÉCNICAS

- ❖ Expositivo descriptivo
- ❖ Investigación Bibliográfica
- ❖ Dinámica grupal.
- ❖ Debate dirigido.

VIII. MEDIOS DIDÁCTICOS

- ❖ Separatas
- ❖ Guías

IX. EQUIPOS Y MATERIALES

- ❖ Pizarra acrílica
- ❖ Manual instructivo, para las clases presenciales.
- ❖ Textos de lectura seleccionados,
- ❖ Hojas de aplicación.
- ❖ Medios: Correo

X. EVALUACIÓN

PROMEDIO PARCIAL 1					PROMEDIO PARCIAL 2					NOTA FINAL				
PC	IF	EXP	EA	EP	PC	IF	EXP	EA	EP	PP1	PP2	PF	A	PA
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	$(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5$	$(PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5$	$(PP1+PP2)/2$	Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	
Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 1	Promedio Parcial 1	Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 2	Promedio Parcial 2	Promedio Final	Aplazado	Promedio Acta



<p>Nota: Las notas para obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8</p>	<p>Nota: Las notas para obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16</p>		<p>Nota: La nota del aplazado será en la semana 17</p>
---	--	--	--

Leyenda:

Promedio Parcial 1

Practica	=	PC1
Calificada	=	IF1
Investigación Formativa	=	EXP1
Exposición	=	EA1
Evaluación Actitudinal	=	EP1
Examen Parcial 01	=	PP1
Promedio Parcial: (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8

Promedio Parcial 2

Practica	=	PC2
Calificada	=	IF2
Investigación Formativa	=	EXP2
Exposición	=	EA2
Evaluación Actitudinal	=	EP2
Examen Parcial 02	=	PP2
Promedio Parcial: (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16

Nota Final

Promedio Final: (PP1+PP2)/2	=	PF
Aplazado: Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A
Promedio Acta	=	PA

Nota: La nota del aplazado será en la semana 17

Para aprobar debe obtener como mínimo la nota de ONCE.

XI. FUENTES DE INFORMACIÓN

- ❖ Espinoza R, Eduardo. (2008) *Análisis Matemático I*. Edit. Edukaperu E.I.R. Lima-Peru.
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8301&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20 analisis%20matematico
- ❖ Espinoza R, Eduardo. (2008) *Análisis Matemático II*. Edit. Edukaperu E.I.R. Lima-Peru.



- http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4648&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20 analisis%20matematico
- ❖ *Figueroa, Ricardo, Análisis Matemático 1. (2014) Edit. Impresiones Graficas América S.R.L.*
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4539&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20figueroa%20ricardo
 - ❖ *Piskunov, Nickolai. (2012). Calculo diferencial e Integral. Edit. Limusa- México.*
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8316&query_desc=su%2Cwrdl%3A%20calculo%20diferencial%20e%20integral
 - ❖ *Pita Ruiz, Claudio. (1998). Calculo de una variable. Edit. Prentice Hall S.A.*
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3716&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20ecuaciones%20diferenciales

Abancay, setiembre del 2019



Mg. Sandra Salazar Palomino
DOCENTE



PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
ANEXO



UNIDAD I: Límite y derivada de funciones reales

N° SESION	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
01	16-09-19 10:30 am 1:00 pm	Presentación del Sílabo	<ul style="list-style-type: none">❖ Interacción docente-estudiante respecto a las condiciones de desarrollo de la asignatura.❖ Asume el compromiso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura.
02	18-09-19 9:40 am 11:20 am	Límites – definición de límites	<ul style="list-style-type: none">❖ Cátedra y presentación por parte del docente❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
03	24-09-19 10:30 am 1:00 pm	Límites – formas indeterminadas	<ul style="list-style-type: none">❖ Cátedra y presentación por parte del docente❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
04	25-09-19 9:40 am 11:20 am	Límites con raíces cuadradas	<ul style="list-style-type: none">❖ Cátedra y presentación por parte del docente❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
05	01-10-19 10:30 am 1:00 pm	Límites con valor absoluto y máximo entero	<ul style="list-style-type: none">❖ Cátedra y presentación por parte del docente❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
06	02-10-19 9:40 am 11:20 am	Límite de funciones laterales	<ul style="list-style-type: none">❖ Cátedra y presentación por parte del docente❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
07	08-10-19 10:30 am 1:00 pm	Límites al infinito y límites infinitos	<ul style="list-style-type: none">❖ Cátedra y presentación por parte del docente❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
08	09-10-19	Límite de	<ul style="list-style-type: none">❖ Cátedra y presentación por parte del docente



	9:40 am 11:20 am	funciones trascendentes	❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
09	15-10-19 10:30 am 1:00 pm	Derivadas – fórmulas básicas	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
10	16-10-19 9:40 am 11:20 am	Primera práctica calificada	
11	22-10-19 10:30 am 1:00 pm	Derivadas de funciones trigonométricas	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
12	23-10-19 9:40 am 11:20 am	Derivadas de funciones trigonométricas	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.

UNIDAD II: Aplicación de derivadas

N° SESION	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
13	29-10-19 10:30 am 1:00 pm	Regla de L'Hospital	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
14	30-10-19 9:40 am 11:20 am	Regla de L'Hospital	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
15	05-11-19 10:30 am 1:00 pm	Máximos y mínimos	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
16	06-11-19 9:40 am 11:20 am	PRIMER EXAMEN PARCIAL	
17	12-11-19 10:30 am 1:00 pm	Máximos y mínimos	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
18	13-11-19 9:40 am 11:20 am	Razón de cambio	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
19	19-11-19 10:30 am 1:00 pm	Razón de cambio	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
	20-11-19	Ejercicios varios	❖ Cátedra y presentación por parte del docente



20	9:40 am 11:20 am		❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
21	26-11-19 10:30 am 1:00 pm	Ejercicios varios	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
22	27-11-19 9:40 am 11:20 am	Segunda práctica calificada	

UIDAD III: Integrales indefinidas y definidas

N° SESION	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
23	03-12-19 10:30 am 1:00 pm	La antiderivada – Integrales indefinidas, fórmulas básicas de integración	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas.
24	04-12-19 9:40 am 11:20 am	Integrales de funciones trigonométricas	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
25	10-12-19 10:30 am 1:00 pm	Integrales de funciones logarítmicas y exponenciales	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
26	11-12-19 9:40 am 11:20 am	Método de integración por partes	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
27	17-12-19 10:30 am 1:00 pm	Segunda práctica calificada	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
28	18-12-19 9:40 am 11:20 am	Método de integración por sustitución trigonométrica	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
29	24-12-19 10:30 am 1:00 pm	Método de integración por sustitución trigonométrica	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
30	25-12-19 9:40 am 11:20 am	Método de integración por fracciones parciales	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
31	31-12-19 10:30 am 1:00 pm	Integrales definidas	❖ Cátedra y presentación por parte del docente ❖ Participación activa en clase a través de intercambio de ideas
32	01-01-20 9:40 am 11:20 am	Examen final	
33	07-01-20	Entrega de notas	



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA - ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



	10:30 am 1:00 pm		
34	08-01-20 9:40 am 11:20 am	Examen de aplazados	

Abancay, setiembre del 2019.



Mg. Sandra Sañazar Palomino
DOCENTE