



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

**FACULTAD DE CIENCIAS
NATURALES Y MATEMÁTICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INFORMÁTICA

“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD”

SILABO

ASIGNATURA: CALCULO INTEGRAL

CÓDIGO: 100558

I. DATOS GENERALES:

1.1.	Departamento Académico	:	Matemática
1.2.	Escuela profesional	:	Ingeniería de Informática
1.3.	Carrera Profesional	:	Ingeniería de Informática
1.4.	Ciclo de estudios	:	Segundo
1.5.	Créditos	:	04
1.6.	Duración	:	17 semanas
1.7.	Horas Semanales	:	05 horas
1.7.1.	Horas de Teoría	:	03
1.7.2.	Horas de Práctica	:	02
1.8.	Plan de Estudios	:	2019
1.9.	Inicio de Clases	:	26 de agosto 2019
1.10.	Finalización de Clases	:	20 de diciembre 2019
1.11.	Requisitos	:	Fundamentos del Cálculo
1.12.	Docente	:	Hugo U. Díaz Mauricio
1.13.	Semestre Académico	:	2019 II

II. SUMILLA:

Identifica el contenido de Integral Indefinida.- Fórmulas y Aplicaciones.

Desarrolla la Integral Definida.- Fórmulas y Volumen.

Explica las Integrales Impropias, Fórmulas.- Funciones de dos o más Variables.

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

El estudiante universitario, analiza, clasifica y utiliza su habilidad, para aplicar sus actitudes en el campo de la Investigación para la Ingeniería de Informática

*

IV. CAPACIDADES

C.1. Compara y perfecciona las soluciones de la Integral Indefinida y sus Fórmulas.

C.2. Adquiere los conocimientos y las aplica en la Integral Definida y sus Fórmulas.

C.3. Señala y perfecciona las Integrales Impropias y su Aplicación.

C.4. Transforma e infiere las Funciones de 2 o más Variables, dentro del campo científico.

V PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
LA INTEGRAL INDEFINIDA.- FÓRMULAS.- APLICACIONES					
C.1.. Compara y clasifica soluciones de la Integral Indefinida y sus Fórmulas					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
1.- 26 de agosto	Propiedades básicas de la Integral Indefinida.	Asocia la Integral Indefinida a Soluciones.	Considera la importancia en la aplicación de las Integrales Indefinidas, al Proceso de Enseñanza Aprendizaje y la utilización en el campo de la Ingeniería	Uso de Pizarra, gráficos, diapositivas y videos, para la mejor captación del tema y las Fórmulas empleadas para el desarrollo de la Asignatura.	5
2. 02 de setiembre	Métodos de Integración.	Aplica los Métodos a realizar en la Integración			5
3. 09 de setiembre	Integración por Partes, Sustitución.	Clasifica las Formas de Integración.			5
4. 16 de setiembre	Integral Algebraica y Trigonométricas.- Fórmulas.	Desarrolla y explica situaciones Integrales, Algebraicas y Trigonométricas.			5
TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I: Participación grupal e individual					
FUENTES DE INFORMACIÓN: Venero Baldeón, Armando – Análisis Matemático II – Eds. Gemar 2016 – Lima					

UNIDAD II					
LA INTEGRAL DEFINIDA.- FÓRMULAS.- UTILIZACIÓN.- VOLÚMENES					
C.2. Adquiere los conocimientos y las aplica a la Integral Definida.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
5.- 23 de setiembre	Fórmulas de la Integral Definida.- Definición.	Analiza las Fórmulas de la Integral Definida.	Evalúa el Contenido Temático de la Integral Definida.- Usa los Elementos necesarios para el desarrollo y solución de las Áreas	Usa y aplica los medios para el desarrollo de la Integral Definida.	5
6. 30 de setiembre	Áreas y Volúmenes de la Integral Definida.	Desarrolla las áreas y Volúmenes de la Integral Definida		Detecta la solución de los problemas de la Integral Definida.	5

7. 07 de octubre	La Integral Definida como Límite de Sumas	Explica la Integral Definida como Límites de Suma.	de la Integración Definida.	Anticipa la solución de problemas de Integrales, aplicados a la Ingeniería Ambiental	5
8. 14 de octubre	Propiedades Básicas de la Integral Definida.	Experimenta las Soluciones con las Propiedades Básicas.		Aplica las Formulas para Áreas y Volúmenes. Graficos	5
TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° 11: Examen Parcial UNIDAD I y II					
FUENTES DE INFORMACIÓN: Espinoza Ramos, Eduardo.- Análisis Matemático II – Ediciones edukperú 2016 – Lima .- Venero Baldeón, Armando – Análisis Matemático II – Eds. Gemar 2016 – Lima.					

UNIDAD III					
LAS INTEGRALES IMPROPIAS .- FÓRMULAS					
C.3. Perfecciona las Integrales Impropias y sus Aplicaciones.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
9.- 21 de octubre	Integrales Impropias.- Fórmulas.- Aplicación	Comprueba y utiliza las Integrales Impropias	Evalúa los medios necesarios para el desarrollo del contenidos de las integrales Impropias, Métodos en la Primera y Segunda Especie.	Usos de recursos y medios necesarios para el tema.	5
10. 28 de octubre	Integral Impropia de Primera Especie.	Aplica Fórmulas de Integrales Impropias de Primera Especie		Proyecta el desarrollo de Fórmulas y Soluciones.	5
11. 04 de noviembre	Integrales Impropias de Segunda Especie.	Desarrolla las Integrales Impropias de Segunda Especie.		Utiliza Gráficos y Áreas sobre Integrales	5
12. 11 de noviembre	Aplicaciones.- Métodos y Soluciones.	Analiza y enfoca la Metodología, para la Enseñanza del Tema.		Aplica el empleo de diapositivas, videos y otros medios	5
TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N°III: Evaluación personal y grupal.					
FUENTES DE INFORMACIÓN: Venero Baldeón, Armando – Análisis Matemático II – Eds. Gemar 2016 – Lima.					

UNIDAD IV					
FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES					
C.4. Transforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
13.- 18 de noviembre	Funciones de 2 o más Variables.- Usos y Desarrollo.	Clasifica las Funciones de 2 o más Variables.	Valora las Funciones de muchas Variables. Identifica la Función Límite, Derivada e Integrales Múltiples. Usa las Curvas de Nivel, en función a las Variables.	Participación en el Contenido Temático.	5
14. 25 de noviembre	Aplicaciones de las Funciones de varias Variables.	Expresa las Funciones de Varias Variables		Usa Métodos y Fórmulas para el desarrollo del Tema.	5
15. 02 de diciembre	Funciones, Límites, Derivadas e Integrales Múltiples	Identifica y aplica las Funciones Límites, Derivadas e Integrales Múltiples		Determina los medios y gráficos para el desarrollo de la Asignatura.	5
16. 09 de diciembre	Curvas de Nivel: Límites y Derivadas de Funciones en Varias Variables.	Usa las Curvas de Nivel de Funciones en varias Variables.		Evalúa los mecanismos de solución para aplicarlos a su especialidad.	5
17. 16 Dic.	TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° 1V: Examen Final de las UNIDADES III y IV				
FUENTES DE INFORMACIÓN: Venero Baldeón, Armando – Análisis Matemático II – Eds. Gemar 2016 – Lima. Y Espinoza Ramos, Eduardo – Análisis Matemático II – edukperú – 2016 – Lima					

VI METODOLOGÍA

6.1. Unidad Estrategias Centradas en el Aprendizaje.

- Integral: Participativo, Instructivo, Colaborativo e Innovador.
- Creativo: Emprendedor, Resolutivo e Investigador.

6.2. Estrategias Centradas en la Enseñanza:

- Motivación, sobre el Tema a tratar
- Gráficos: Revistas, mapas, videos, para la captación de la unidad de Trabajo.

VII RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:

- Empleo de libros, revistas, para el desarrollo de las Unidades Temáticas.
- Textos documentados para consultas de temas.
- Uso de multimedia con diapositivas para los trabajos académicos.
- Programación de excursiones, trabajo de campo.

VIII EVALUACIÓN: La Evaluación, de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

- La Calificación, será en escala vigesimal, del 01 al 20, en números enteros.
- La Nota Mínima Aprobatoria, es **ONCE (11)**.

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EVALUACIÓN PARCIAL	30%
02	EF	EVALUACIÓN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
TOTAL			100%

La Nota Final NF de la Asignatura, se determinará de la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP * 30\% + EF * 30\% + TA * 40\%}{100}$$

IX FUENTES DE INFORMACIÓN:

9.1.- Bibliográficas:

- Análisis Matemático II - Venero Baldeón, Armando — Eds. Gemar 2016 – Lima
- Análisis Matemático II - Espinoza Ramos, Eduardo.— Ediciones edukperú 2016 – Lima
- Cálculo Integral – Garza Olvera, Benjamín – Edición Pearson Educación – 2015 - México
- Cálculo de Varias Variables: Teoría y 264 Problemas Resueltos – Stickle, Miguel Martín y Pérez, Manuel Pastor – IBERGACETA Publicaciones S.L: 2015 Madrid.
- Cálculo de Varias Variables con Aplicaciones – Barrera Bocanegra Lord Livin – San Marcos 2014 Lima
- Cálculo de Varias Variables – García Hernández, Ana Elizabeth – Grupo Editorial Patria S.A. 2015 – México.
- Análisis Integral de Funciones – Lezama Rojas, Mario – Editorial LIMUSA 2015 México.
- Cálculo Integral – Lázaro Carrión Moisés – Editorial: Moshera – 2014 Lima

9.2. Electrónicas:

- <https://www.facebook.com/625381780830716/permalink/1112336615468561>
- <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=351>
- <http://www.ubo.c.l/dmf/wp.content/up/oads/2016/04/DEPTO>

Lima, Agosto del 2019

Dr. BRAULIO JULIO JACINTO VILLEGAS
DIRECTOR DPTO. ACAD. DE MATEMÁTICA
Código Docente: 79103 UNFV
Correo Institucional: bjacinto@unfv.edu.pe

Lic. HUGO U. DÍAZ MAURICIO
Código Docente: 80065
Correo Instituc.: hdiaz@unfv.edu.pe