



Universidad Nacional Federico Villarreal

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

SILABO

ASIGNATURA: CALCULO III CÓDIGO: 3B0050

I. DATOS GENERALES:

1.1. Departamento Académico Matemática Programa de Estudios 1.2. de pregrado Ingeniería Ambiental 1.3. Carrera Profesional Ingeniería Ambiental Ciclo de estudios 1.4. Tercero Créditos 1.5. 04 Duración 1.6. 17 semanas

 1.6.
 Duración
 : 17 semana

 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
 : 2002

1.9.Inicio de Clases:15 de abril 20191.10.Finalización de Clases:09 de agosto 2019

1.11. Requisitos : 3B0048

1.12. Docente : Hugo U. Díaz Mauricio / Cano Espada

Responsable de la Asignatura

1.13. Semestre Académico : 2019 I

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 Ambiental

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.

	LA IN	UNIDAD I TEGRAL INDEFINIDA FÓRN	UNIDAD I LA INTEGRAL INDEFINIDA FÓRMULAS APLICACIONES	92	
C.1 Con	C.1 Compara y clasifica soluciones de la Integral Idefinida y sus Fórmulas	le la Integral Idefinida y su	ıs Fórmulas		
	CONTENIDOS	CONTENIDOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE	
SEMANA	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	EVALUACIÓN	HORAS
1 17 de	1 17 de Propiedades básicas de la	Asocia la Integral	Considera la importancia	Uso de Pizarra,	ΟΊ
abril	Integral Indefinida.	Indefinida a Soluciones.	en la aplicación de las	gráficos, diapositivas	
2. 24 de	Métodos de Integración.	Aplica los Métodos a	al	y videos, para la	ΩI
abril		realizar en la Integración Proceso de Enseñanza		mejor captación del	

FUENTES DE INFORMACIÓN: Venero Baldeón, Armando – Análisis Matemático II – Eds. Gemar 2016 – Lima TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD Nº I: Participación grupal e individual

Algebraicas y Trigonométricas.

Desarrolla y explica situaciones Integrales,

Integración.

Clasifica las Formas de

Aprendizaje y la

utilización en el campo de

empleadas para el

tema y las Fórmulas

S

desarrollo de la Asignatura.

OI

la Ingeniería

4. 08 de

mayo

Sustitución.

Integración por Partes,

mayo

Fórmulas.

Integral Algebraica y Trigonométricas.- 3. 01 de

(J)	Integral Definida.	2	Definida	Definida.	
	los problemas de la	solución de las Areas	Volúmenes de la Integral	de la Integral	mayo
	Detecta la solución de	para el desarrollo y	Desarrolla las áreas y	Áreas y Volúmenes	6. 22 de
		Elementos necesarios			
(J)	Integral Definida.	Definida Usa los		Definición.	
	Temático de la Integral para el desarrollo de la	Temático de la Integral	Definida Integral Definida.	Integral Definida	mayo
	Usa y aplica los medios	Evalúa el Contenido	la Analiza las Fórmulas de la	5 15 de Fórmulas de la	5 15 de
	EVALUACIÓN	ACTITUDINALES	PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	
HORAS	CRITERIOS DE	CONTENIDOS	CONTENIDOS	CONTENIDOS	SEMANA
		la.	C.2. Adquiere los conocimientos y las aplica a la Integral Definida.	iere los conocimientos	C.2. Adqu
	ÚMENES	AS UTILIZACIÓN VOL	LA INTEGRAL DEFINIDA FÓRMULAS UTILIZACIÓN VOLÚMENES	LA INT	
-		DII	UNIDAD II		,

		2016 – Lima.	Venero Baldeón, Armando – Análisis Matemático II – Eds. Gemar 2016 – Lima	aldeón, Armando – Aná	Venero Ba
e •-	iones edukperú 2016 – Lima	lisis Matemático II – Edic	FUENTES DE INFORMACIÓN: Espinoza Ramos, Eduardo Análisis Matemático II - Ediciones edukperú 2016 - Lima	S DE INFORMACIÓN: E	FUENTES
12	Parcial UNIDAD I y II	UNIDAD N° I1: Examen	TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD Nº 11: Examen Parcial UNIDAD I y II	TRABAJO ACADEMIO	
O1	Áreas y Volúmenes. Graficos		con las Propiedades Básicas.	de la Integral Definida.	junio
	Aplica las Formulas para		Experimenta las Soluciones	Propiedades Básicas	8. 05 de
Si	Ambiental				
	aplicados a la Ingeniería			Sumas	
	problemas de Integrales,	Definida.	como Limites de Suma.	como Límite de	mayo
	Anticipa la solución de	de la Integración	Explica la Integral Definida	La Integral Definida	7. 29 de

		UNIDAD III			
C.3. Perfe	cciona las Integrales Imp	C.3. Perfecciona las Integrales Impropias y sus Aplicaciones.	S - F OWN OFF		
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
9 12 de	9 12 de Integrales Impropias	Comprueba y utiliza las	Evalúa los	Usos de recursos y	
junio	Fórmulas Aplicación	Integrales Impropias	medios	medios necesarios para el	
			necesarios para	tema.	U
10. 19	Integral Impropia de	Aplica Fórmulas de Integrales	el desarrollo del	Proyecta el desarrollo de	
de junio	Primera Especie.	Impropias de Primera Especie	contenidos de las	Fórmulas y Soluciones.	
			integrales		U
11. 26	Integrales Impropias de	Desarrolla las Integrales	Impropias,	Utiliza Gráficos y Áreas	
de junio	Segunda Especie.	Impropias de Segunda Especie.	Métodos en la	sobre Integrales	(J)
12.03	Aplicaciones Métodos	Analiza y enfoca la Metodología,	Primera y	Aplica el empleo de	
de julio	y Soluciones.	para la Enseñanza del Tema.	segunda Especie.	diapositivas, videos y	

FUENTES DE INFORMACIÓN: Venero Baldeón, Armando - Análisis Matemático II - Eds. Gemar 2016 - Lima.

TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N°III: Evaluación personal y grupal.

otros medios

U

C.4. Transforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. SEMANA CONTENIDOS CONTENIDOS CONTENIDOS PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTA	V IV	Final de las UNIDADES III	UNIDAD Nº 1V: Examer	TRABAJO ACADEMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD Nº 1V: Examen Final de las UNIDADES III v IV	TRABAJO ACADEMIC	
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES ansforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONCEPTUALES Funciones de 2 o más Variables Usos y Desarrollo. Aplicaciones de varias Variables. Prunciones de varias Variables. Prunciones de varias Variables. Identifica la Función Aplicaciones de varias Variables. Variables. Variables. Variables. Identifica las Funciónes de las Expresa las Funciones de Varias Variables Variables. Variables. Variables. Identifica las Función Límite, Derivada e Integrales Múltiples. Variables. Variables. Identifica y aplica las Determina los medios y gráficos para el desarrollo de la Asignatura. Evalúa los mecanismos de solución para aplicarlos a su Evalúa los mecanismos de solución para aplicarlos a su		especialidad.	30		Varias Variables.	
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES ACONTENIDOS CONTENIDOS CONCEPTUALES FUnciones de 2 o más Variables Usos Variables. Aplicaciones de varias Variables. Variables. Funciones de varias Derivadas e Integrales Múltiples Integrales Múltiples Curvas de Nivel: Límites y Derivadas Evalúa los mecanismos EVALUACIÓN CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIOS PARTICIPACIÓN CONTENIOS DE CONTENIOS ACTITUDINALES CONTENIOS PARTICIPACIÓN CONTENIOS ACTITUDINALES CONTENIOS PARTICIPACIÓN Participación en el de muchas Variables. Identifica la Función Usa Métodos y Fórmulas Para el desarrollo del Tema. Determina los mecios y gráficos para el desarrollo de la Asignatura. Evalúa los mecanismos de solución para	O1	aplicarlos a su		Variables.	de Funciones en	
A CONTENIDOS Integrales Multiples Curvas de Nivel: Linitegrales Multiples CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIOS DE CONTENIOS ACTITUDINALES Limite, Derivada e Integrales Multiples. Usa las Curvas de Nivel, en función a las Variables. Variables. Variables. Variables. Contenido Temático. Usa Métodos y Fórmulas para el desarrollo del Tema. Determina los medios y gráficos para el desarrollo de la Asignatura. Evalúa los mecanismos		de solución para		Funciones en varias	Limites y Derivadas	de julio
A CONTENIDOS FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES FUNCIONES de Varias Variables dentro del Campo Científico. FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES CONTENIDOS FUNCIONES de 2 o más Variables Usos Más Variables. PROCEDIMENTALES FUNCIONES de 2 o más Variables Usos Más Variables. PROCEDIMENTALES FUNCIONES de 2 o más Variables. FUNCIONES de 1as FUNCIONES de varias Variables Funciones de varias Variables Funciones, Límites, Derivadas e Integrales Múltiples Funciones Límites, Derivadas Funciones de varias Funciones de va		Evalúa los mecanismos		Usa las Curvas de Nivel de	Curvas de Nivel:	16. 31
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES ansforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. A CONTENIDOS CONCEPTUALES Funciones de 2 o más Variables Usos y Desarrollo. Aplicaciones de las Funciones de varias Variables. Prunciones de varias Variables. Aplicaciones de varias Variables. Aplicaciones de varias Variables. Funciones, Límites, Derivadas e Determina los medios y Privadas e Prunciones de las Funciones de Variables. Funciones, Límites, Derivadas e Determina los medios y gráficos para el desarrollo desarr	O1	de la Asignatura.		e Integrales Múltiples	Integrales Múltiples	
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES ansforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONCEPTUALES Funciones de 2 o más Variables. Desarrollo. Aplicaciones de las Funciones de varias Variables. Funciones, Límites, Funciones, Límites, Funciones de las Funciones de las Funciones de Variables. Funciones, Límites, Identifica y aplica las Funciones de varias Funciones de Variables CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIDOS ACTITUDINALES EVALUACIÓN Participación en el de muchas Variables. Identifica la Función Límite, Derivada e Integrales Múltiples. Usa las Curvas de Varias Variables Funciones, Límites, Funciones, Límites, Funciones de Varias Variables Funciones, Límites, Funciones de Varias Variables Contenido Temático. Usa Métodos y Fórmulas Para el desarrollo del Variables Funciones, Límites, Funciones, Límites, Funciones de Varias Variables Contenido Temático. Usa Métodos y Fórmulas Para el desarrollo del Variables Funciones de Variables Funciones de Variables Funciones de Varias Variables Expresa las Funciones de Integrales Múltiples. Variables Funciones de Variables Funciones de Variables Expresa las Funciones de Integrales Múltiples. Funciones de Variables Funciones de Variables Expresa las Funciones de Integrales Múltiples. Funciones de Variables Funciones de Variables Expresa las Funciones de Integrales Múltiples. Funciones de Variables Expresa las Funciones de Integrales Múltiples Funciones de Variables Funciones de Variables Expresa las Funciones de Integrales Múltiples Funciones de Variables Funciones de		gráficos para el desarrollo	variables.	Funciones Limites, Derivadas	Derivadas e	de julio
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES ansforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONTENIDOS CONCEPTUALES Funciones de 2 o más Variables Usos y Desarrollo. Aplicaciones de las Funciones de Varias Variables Variables. Variables. PUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES ACTITUDINALES CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES PARICEIOS DE EVALUACIÓN Participación en el de muchas Variables. Contenido Temático. Usa Métodos y Fórmulas Para el desarrollo del Usa las Curvas de Nitrol on función Usa Métodos y Fórmulas Para el desarrollo del Tema.		Determina los medios y	Wariables	Identifica y aplica las	Funciones, Limites,	15. 24
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES ansforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONCEPTUALES Funciones de 2 o más Variables. Usos y Desarrollo. Aplicaciones de las Funciones de varias Pronciones de varias Expresa las Funciones de Integrales Múltiples. Funciones de varias Funciones de varias Funciones de las Funciones de las Funciones de varias Funciones de va	U I	Tema.	Usa las Curvas de		Variables.	
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES INSFOrma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONTENIDOS PROCEDIMENTALES FUnciones de 2 o más Variables Usos y Desarrollo. Aplicaciones de las Expresa las Funciones de EXPRESA LAS Funciones de Límite, Derivada e CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIDOS ACTITUDINALES CONTENIOS DE EVALUACIÓN PARTICIPACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTENIOS DE EVALUACIÓN Usa Métodos y Fórmulas Límite, Derivada e		para el desarrollo del	Integrales Múltiples.	Varias Variables	Funciones de varias	de julio
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES nsforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONTENIDOS CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Funciones de 2 o más Variables Usos y Desarrollo. CONTENIDOS PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES PROCEDIMENTALES CONTENIDOS ACTITUDINALES EVALUACIÓN Participación en el de muchas Variables. Contenido Temático. Identifica la Función		Usa Métodos y Fórmulas	Límite, Derivada e	Expresa las Funciones de	Aplicaciones de las	14. 17
TUNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES INSFORMA e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Funciones de 2 o más Variables. CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS EVALUACIÓN Participación en el de muchas Variables. Contenido Temático.			Identifica la Función		y Desarrollo.	
INIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS ES PROCEDIMENTALES CONTENIDOS CRITERIOS DE ACTITUDINALES EVALUACIÓN Clasifica las Funciones de 2 o Valora las Funciones Participación en el	O1	Contenido Temático.	de muchas Variables.	más Variables.	más Variables Usos	de julio
FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS PROCEDIMENTALES CONTENIDOS CRITERIOS DE CONTENIDOS CRITERIOS DE CONTENIDOS CRITERIOS DE		Participación en el	Valora las Funciones	Clasifica las Funciones de 2 o	Funciones de 2 o	13 10
INIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico. CONTENIDOS CONTENIDOS CRITERIOS DE		EVALUACIÓN	ACTITUDINALES	PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	
C.4. Transforma e infiere las Funciones de Varias Variables dentro del Campo Científico.	HORAS	CRITERIOS DE	CONTENIDOS	CONTENIDOS	CONTENIDOS	SEMANA
UNIDAD IV FUNCIONES DE DOS O MAS VARIABLES		0.	tro del Campo Científico	nciones de Varias Variables den	Isforma e infiere las Fui	C.4. Tran
UNIDAD IV			MAS VARIABLES	FUNCIONES DE DOS		
			VI C	UNIDAI		

VI METODOLOGIA

6.1. Unidad Estrategias Centradas en el Aprendizaje.

Ramos, Eduardo – Análisis Matemático II – edukperú – 2016 – Lima

FUENTES DE INFORMACIÓN: Venero Baldeón, Armando – Análisis Matemático II – Eds. Gemar 2016 – Lima. Y Espinoza

- 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 Minima 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 = <u>EP. 30%+ EF.30% +TA.40%</u> 100

IX FUENTES DE INFORMACIÓN:

9.1. Bibliográficas:

- 513/VENE44/T II Análisis Matemático II Venero Baldeón, Armando Eds. Gemar 2016 - Lima
- 515/ESPI88/T II Análisis Matemático II Espinoza Ramos, Eduardo. Ediciones edukperů 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/11123366154685
 61
- http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=351

htpp://www.ubo.c.l/dmf/wp.content/up/oads/2016/04/DEPTO

Lima, Marzo del 2019

Dr. BRAULIO JULIO JACINTO VILLEGAS DIRECTOR DPTO. ACAD. DE MATEMÁTICA

CIONAL FEDERA

Código Docente: 79103 UNFV Correo Institucional: bjacinto@unfv.edu.pe Lic. HUGG C. DÍAZ MAURICIO Código Docente: 80065

Correo Institucional: hdiaz@unfv.edu.pe

\$ 8 ABR 2019 AM