



SÍLABO

I. DATOS GENERAL

- 1.1. Nombre de la Asignatura : Calculo II
1.2. Código : IC16031
1.3. Año Académico : 2019
1.4. Semestre Académico : 2019-II
1.5. Créditos Académicos : 4
1.5. Requisitos : IC16027
1.7. N° Total de Horas presenciales:
- Horas Teóricas : 2
- Horas Practicas : 4
- Total de Horas : 6
1.8. Duración de ciclo : 17 Semanas (16-09-2019 al 10-01-2020)
1.9. Docente Responsable : Lic. Franklin Yanqui Díaz

II. SUMILLA

Es una asignatura de área de formación profesional, de naturaleza teórico – práctico, tiene como propósito fundamental proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para un buen desempeño en sus estudios universitarios, comprende los conceptos teóricos y resuelve problemas prácticos de integración, integral definida e indefinida, conoce los métodos y artificios de integración y sus aplicaciones para luego resolver problemas de cálculo avanzado.

III. COMPETENCIA

Categoriza los conceptos básicos del cálculo integral, logrando proponer y desarrollar alternativas para resolver situaciones cotidianas y de la ingeniería, donde se requiere el uso de las operaciones del cálculo integral, el modelamiento de fenómenos y solución de dichos modelos con criterio y responsabilidad.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

UND.	NOMBRE	RESULTADO DE APRENDIZAJE
I	La antiderivada e Integrales indefinidas	Al finalizar la unidad, el estudiante conoce los elementos básicos de la integral definida e indefinida , aplicando sus propiedades a la solución de problemas en la Agronomía con responsabilidad y criterio.
II	Métodos de integración y la La integral definida	Al finalizar la segunda unidad el estudiante, analiza y resuelve correctamente problemas aplicados al estudio de fenómenos naturales, económicos y tecnológicos, haciendo uso las integrales definidas y siguiendo un proceso analítico y lógico e interpretación de sus resultados, demostrando eficiencia y eficacia en el trabajo.
III	Aplicación de las integrales a la ingeniería	Al finalizar la cuarta unidad, el estudiante modela resuelve e interpreta de manera gráfica y analítica, los fenómenos naturales, económicos y tecnológicos, haciendo uso de las diferenciales e integrales de funciones



reales, aplicando con eficiencia y procedimiento analítico

V. CONTENIDOS

SEM	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ESTRATEGIAS
1	<ul style="list-style-type: none"> ⑩ Orientación al Módulo. ⑩ Presentación del sílabo. ⑩ Negociación de intereses educativos 		

1. UNIDAD I.

LA ANTI DERIVADA E INTEGRALES INDEFINIDAS			
SEM	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ESTRATEGIAS
2	Anti derivada de una función Integral indefinida propiedades y ejercicios	Define e interpreta la integral indefinida de funciones reales de variable real	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
3	Técnicas de integración: Integración por sustitución, integración por partes	Obtiene anti derivadas empleando los diferentes métodos o técnicas de integración.	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
4	Integración de funciones racionales con senos y cosenos	Resuelve problemas de integración por fracciones parciales	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
5 6	Integración por sustitución trigonométrica	Analiza y resuelve integrales por sustitución trigonométrica	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC

2. UNIDAD II.

MÉTODOS DE INTEGRACIÓN Y LA LA INTEGRAL DEFINIDA			
SEM	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ESTRATEGIAS
7	Integración por cambio de variables Integración por partes	Determina la integral definida empleando los cambios de	Exposición Demostración

Realizado:	Revisado por:	Aprobado por:
Franklin Yanqui Díaz		



		variable e integración por partes	Práctica en clase Uso de TIC
8	Integración de funciones racionales, integración por fracciones parciales	Determina la integral definida empleando de funciones racionales mediante división y fracciones parciales	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
9	Integración de funciones trigonométricas, Sustitución trigonométrica, integración de funciones irracionales	Determina la integral definida empleando la sustitución trigonométricas	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
10 11	La integral definida, Propiedades, teorema fundamental de calculo, cambios de variable para integral definida	Emplea la integral definida para resolver casos de la ingeniería que requiere integración	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC

3. UNIDAD III.

APLICACIÓN DE LAS INTEGRALES A LA INGENIERÍA			
SEM	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ESTRATEGIAS
12	Calculo de áreas de regiones planas en forma rectangular, paramétrica y polar. Calculo de volúmenes de sólidos de revolución: método de discos y método de cascarones.	Calcula áreas de regiones planas y volúmenes de revolución	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
13	Calculo de longitudes de arco de curvas planas en forma rectangular, paramétrica y polar	Propone soluciones a los problemas de áreas de superficies irregulares	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
14	Dendroide de regiones irregulares. Trabajo mecánico: vaciado de líquidos	Resuelve problemas de longitud de arco utilizando integrales	Exposición Demostración Práctica en clase Uso de TIC
15 16	Integrales impropias, límite de integración infinitos, integrales con integrando que tiende al infinito y propiedades	Halla el centroide de regiones irregulares	Exposición Demostración Práctica en
Realizado:		Revisado por:	Aprobado por:
Franklin Yanqui Díaz			



			clase Uso de TIC
--	--	--	---------------------

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

4. TÉCNICAS

Métodos	Técnicas
<ul style="list-style-type: none">• Expositivo didáctico• Análisis y síntesis• Inductivo – deductivo	<ul style="list-style-type: none">• Practicas dirigidas• Trabajo en equipo

5. MATERIALES

Medios	Materiales
Auditivos	Voz humana
Visuales	Pizarra Trabajos Textos
Audiovisuales	

Realizado: Franklin Yanqui Díaz	Revisado por:	Aprobado por:
------------------------------------	---------------	---------------



VI.

EVALUACIÓN

Código	Nombres	Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final				
		PC 1	IF 1	EXP 1	EA 1	EP 1	PP1	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2	PF	A	PA
							$(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5$									
		Practica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 01	Promedio Parcial 1	Practica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 02	Promedio Parcial	Promedio Final	Aplazado	Promedio Acta
		Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8					Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16						Nota: La nota del aplazado será en la semana 17			

Legenda:

Promedio Parcial 1

Practica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP 1
Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
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 Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP 2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 01	=	EP2
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

Realizado: Franklin Yanqui Díaz	Revisado por:	Aprobado por:
------------------------------------	---------------	---------------



VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

- .1. **RAMOS, E. E. (2002). Análisis matemático II. Editorial Perú.**
- .2. **ARCE, Abel (2002) Calculo Diferencial e Integral y Matemática Básica. Edit. Pozo CUSCO- Perú**
- .3. **AIRES, Frank–MENDELSON, Elliott (1991) Calculo Diferencial e Integral, Edit. McGRAW HILL. México.**
- .4. **MITACC, Máximo –Toro, Luís (2003) Tópicos de Calculo Vol. I y II. Edit. Impoffot. Lima-Perú.**
- .5. **PITA, Claudio (1998) Cálculo de una Variable. Edit. Prentice Hall. México.**
- .6. **PURCELL, Edwin–VARBERG, Dale–RIGDON, Steven (2001) Cálculo. Edit. Pretince Hall. México**
- .7. **LEITHOLD, Louis (1990) El calculo con Geometría Analítica. Edit. Harla. México.**
- .8. **LARSON, Ronald – HOSTETLER, Robert (2000) Calculo México.**
- .9. **STEWART, James (2001) Calculo de una Variable. Internacional Thomson. Editores. México.**
- .10. **THOMAS, George-FINNEY, Ross (1998) Calculo de una variable. Edit. Addison Wesley Longman México.**
- .11. **VENERO, J. Armando (2002) Análisis Matemático Vol. I y II. Edit. Gemar. Lima-Perú.**
- .12. **http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3391&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20AN%C3%81LISIS%20MATEM%C3%81TICO**
- .13. **http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3398&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20AN%C3%81LISIS%20MATEM%C3%81TICO**
- .14. **http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3422&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20AN%C3%81LISIS%20MATEM%C3%81TICO**

Abancay, setiembre 2019.

Lic. Franklin Yanqui Díaz
DOCENTE

Realizado:	Revisado por:	Aprobado por:
Franklin Yanqui Díaz		

ANEXO

Sem	Sesión	Fecha	Horas	Tema	Actividades de Aprendizaje
1	1	16-09-2019	2	Orientación al Módulo.	Exposición, Foro
1	2	18-09-2019	1	Presentación del sílabo.	Exposición, Foro
1	3	20-09-2019	2	Negociación de intereses educativos	Exposición, Foro
2	4	24-09-2019	2	Anti derivada de una función	Exposición, Demostración y Practica en clase
2	5	25-09-2019	1	Integral indefinida propiedades y ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase
2	6	27-09-2019	2	Ejercicios	Resuelve ejercicios
3	7	01-10-2019	2	Técnicas de integración: Integración por sustitución	Exposición, Demostración y Practica en clase
3	8	02-10-2019	1	Integración por partes	Exposición, Demostración y Practica en clase
3	9	04-10-2019	2	Ejercicios	Resuelve ejercicios
4	10	08-10-2019	2	Integración de funciones racionales con senos y cosenos	Exposición, Demostración y Practica en clase
4	11	09-10-2019	1	Integración de funciones racionales con senos y cosenos	Exposición, Demostración y Practica en clase
4	12	11-10-2019	2	Ejercicios	Resuelve ejercicios
5	13	15-10-2019	2	Integración por sustitución trigonométrica	Exposición, Demostración y Practica en clase
5	14	16-10-2019	1	Integración por sustitución trigonométrica	Exposición, Demostración y Practica en clase
5	15	18-10-2019	2	Ejercicios	Resuelve ejercicios
6	16	22-10-2019	2	Repaso	Exposición, Demostración y Practica en clase
6	17	23-10-2019	1	Primer examen	Exposición, Demostración y Practica en clase
6	18	25-10-2019	2	Resolución de examen	Resuelve ejercicios
7	19	29-10-2019	2	Definición de la Integral Definida	Exposición, Demostración y Practica en clase
7	20	30-10-2019	1	Teoremas Fundamentales del Calculo	Exposición, Demostración y Practica en clase
7	21	01-11-2019	2	Propiedades de la Integral Definida	Resuelve ejercicios
8	22	05-11-2019	2	Calculo de áreas de regiones planas en forma rectangular,	Exposición, Demostración y Practica en clase

Realizado: Franklin Yanqui Díaz	Revisado por:	Aprobado por:
------------------------------------	---------------	---------------

				paramétrica y polar.	
8	23	06-11-2019	1	Calculo de volúmenes de sólidos de revolución: método de discos y método de cascarones.	Exposición, Demostración y Practica en clase
8	24	08-11-2019	2	Ejercicios	Resuelve ejercicios
9	25	12-11-2019	2	Calculo de longitudes de arco de curvas planas en forma rectangular, paramétrica y polar	Exposición, Demostración y Practica en clase
9	26	13-11-2019	1	Calculo de longitudes de arco de curvas planas en forma rectangular, paramétrica y polar	Exposición, Demostración y Practica en clase
9	27	15-11-2019	2	Ejercicios	Resuelve ejercicios
10	28	19-11-2019	2	Centroide de regiones irregulares.	Exposición, Demostración y Practica en clase
10	29	20-11-2019	1	Centroide de regiones irregulares.	Exposición, Demostración y Practica en clase
10	30	22-11-2019	2	Ejercicios	Exposición, Demostración y Practica en clase
11	31	26-11-2019	2	Repaso	Exposición, Demostración y Practica en clase
11	32	27-11-2019	1	Primer examen	Exposición, Demostración y Practica en clase
11	33	29-11-2019	2	Resolución de examen	Resuelve ejercicios
12	34	03-12-2019	2	Trabajo mecánico: vaciado de líquidos	Exposición, Demostración y Practica en clase
12	35	04-12-2019	1	Trabajo mecánico: vaciado de líquidos	Exposición, Demostración y Practica en clase
12	36	06-12-2019	2	Ejercicios	Resuelve ejercicios
13	37	10-12-2019	2	Integración por cambio de variables	Exposición, Demostración y Practica en clase
13	38	11-12-2019	1	Integración por partes	Exposición, Demostración y Practica en clase
13	39	13-12-2019	2	Integración de funciones racionales, integración por fracciones parciales	Resuelve ejercicios
14	40	17-12-2019	2	Integración de funciones trigonométricas, Sustitución trigonométrica, integración de funciones irracionales	Exposición, Demostración y Practica en clase
14	41	18-12-2019	1	La integral definida, Propiedades, teorema fundamental de calculo	Exposición, Demostración y Practica en clase
14	42	20-12-2019	2	Cambios de variable para integral definida	Resuelve ejercicios

Realizado:	Revisado por:	Aprobado por:
Franklin Yanqui Díaz		

15	43	24-12-2019	2	Calculo de áreas de regiones planas en forma rectangular, paramétrica y polar.	Exposición, Demostración y Practica en clase
15	44	25-12-2019	1	Calculo de volúmenes de sólidos de revolución: método de discos y método de cascarones	Exposición, Demostración y Practica en clase
15	45	27-12-2019	2	Calculo de longitudes de arco de curvas planas en forma rectangular, paramétrica y polar	Resuelve ejercicios
16	46	31-12-2019	2	Dendroide de regiones irregulares.	Exposición, Demostración y Practica en clase
16	47	01-01-2020	1	Trabajo mecánico: vaciado de líquidos	Exposición, Demostración y Practica en clase
16	48	03-01-2020	2	Integrales impropias, límite de integración infinitos	Resuelve ejercicios
17	49	07-01-2020	2	Integrales con integrando que tiende al infinito y propiedades	
17	50	08-01-2020	1	Primer examen	
17	51	10-01-2020	2	Resolución de examen	

Franklin Yanqui Díaz
Docente

Realizado:	Revisado por:	Aprobado por:
Franklin Yanqui Díaz		