

FACULTAD DE INGENIERÍA**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS****SÍLABO
MATEMÁTICA I****I. DATOS GENERALES**

1.1 Unidad Académica:	Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas
1.2 Semestre Académico:	201602
1.3 Ciclo de estudios:	I
1.4 Requisitos:	Ninguno
1.5 Carácter:	Obligatorio
1.6 Número de Créditos:	4.00
1.7 Duración:	16 sesiones (29/08/2016 - 16/12/2016)
1.8 N° de horas semanales:	5.00 (3.00 Teoría y 2.00 Práctica)
1.9 Docente(s):	Williams Fernando Acosta Solorzano (wacostas@ucvvirtual.edu.pe)

II. SUMILLA

La Experiencia Curricular de Matemática I corresponde al área de Formación Básica; es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio, tiene el propósito de proporcionar al estudiante herramientas que le permitan desarrollar sus capacidades de interpretación de datos y análisis de soluciones matemáticas a problemas reales. Desarrolla por Unidad Académica los siguientes aspectos: (1) Ecuaciones Lineales Polinomiales y racionales de primer grado y grado superior. Matrices, Determinantes, Sistemas de Ecuaciones (2) Rectas, Parábolas, Circunferencia e Hipérbola y (3) Función real de variable real: dominio, rango, límites, continuidad, gráficas de funciones.

III. COMPETENCIA

Representa diferentes situaciones físicas, biológicas y económicas usando la definición de función, mediante ecuaciones y gráficos, mostrando la importancia de la modelación matemática en la interpretación de la realidad, aplicando responsabilidad y trabajo en equipo.

IV. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA**TEMAS TRANSVERSALES**

- Diversidad e identidad cultural - Emprendimiento

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

NOTA:

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

4.1 PRIMERA UNIDAD: Algebra

4.1.1. DURACIÓN: 5 Sesiones (29/08/2016 - 26/09/2016)

4.1.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS
1	Resuelve problemas con expresiones algebraicas, ecuaciones e inecuaciones en situaciones reales	El sistema de números reales: Inducción del estudiante de Ingeniería de Sistemas a la vida universitaria en la UCV - Propiedades, operaciones algebraicas con números reales, - Ecuaciones, polinómicas, racionales, irracionales y con valor absoluto	TRABAJOS APLICATIVOS
2	Resuelve problemas con expresiones algebraicas, ecuaciones e inecuaciones en situaciones reales	Inecuaciones: - Propiedades, solución de inecuaciones. - Inecuaciones polinómicas, racionales, irracionales y con valor absoluto	
3	Resuelve problemas reales usando matrices	Definición de matrices. Operaciones con matrices. Tipos de matrices.	
4	Resuelve problemas reales usando matrices	Operaciones elementales por filas. Matriz inversa	
5	Resuelve problemas reales usando matrices	Sistemas de Ecuaciones Lineales. Aplicaciones de sistemas de ecuaciones Lineales	EXAMEN PARCIAL (EP)

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

NOTA:

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

4.2 SEGUNDA UNIDAD: Geometría Analítica

4.2.1. DURACIÓN: 5 Sesiones (03/10/2016 - 31/10/2016)

4.2.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS
1	Identifica y grafica rectas y cónicas.	Ecuación de la recta. Pendiente. Rectas paralelas. Rectas ortogonales.	Prácticas Desarrolladas
2	Identifica y grafica rectas y cónicas.	Distancia entre dos puntos Distancia de un punto a una recta. Ejercicios	
3	Identifica y grafica rectas y cónicas.	Ecuación de la parábola. Características.	
4	Identifica y grafica rectas y cónicas.	Ecuación de la Circunferencia. Características. Ecuación de la Hipérbola. Características.	INFORME
5	EXAMEN PARCIAL (EP)	EXAMEN PARCIAL (EP)	EXAMEN PARCIAL (EP)

4.3 TERCERA UNIDAD: FUNCIONES - LIMITES Y CONTINUIDAD

4.3.1. DURACIÓN: 6 Sesiones (07/11/2016 - 16/12/2016)

4.3.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS
1	Encuentra el dominio y rango de funciones especiales usando su gráfica.	Definición de función. Dominio y rango.	TRABAJOS APLICATIVOS

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

NOTA:

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

2	Encuentra el dominio y rango de funciones especiales usando su gráfica.	. Traslación de grafica de funciones especiales	
3	Aplica las funciones para resolver problemas	Modelamiento de funciones.	
4	Determina la continuidad y la no continuidad de una función real.	Límite de Funciones - Definición formal de límite - Límites laterales Cálculo de límites de funciones polinómicas, racionales e irracionales, trigonométricos.	
5	Determina la continuidad y la no continuidad de una función real.	Límites que involucran infinitos: Continuidad de una función real: Determinación de la continuidad de funciones reales.	INFORME
6	EXAMEN FINAL(EF)	EXAMEN FINAL(EF)	EXAMEN FINAL(EF)

4.4. ACTITUDES

- Responsabilidad - Trabajo en equipo

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Métodos de proyectos - Método activo cooperativo - Método algorítmico - Método basado en problemas

VI. MEDIOS Y MATERIALES

- Medio visual (artículos periodísticos, papelógrafos, fichas de trabajo). - Medio audiovisual. - Documentos impresos y manuscritos: libros y folletos, revistas, periódicos, fascículos, libros de actas y documentos de archivo histórico. - Documentos audiovisuales e informáticos: videos, CD, DVD, recursos electrónicos, láminas, fotografías. - Material Manipulativo: módulos didácticos, módulos de laboratorio. - Equipos: Proyector multimedia.

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

NOTA:

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

VII. EVALUACIÓN

7.1. DISEÑO DE EVALUACIÓN

UNIDADES	PRODUCTO ACADÉMICO	CÓDIGO	PESO	%	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1	Prácticas Desarrolladas	PD	30%	20%	Rúbrica
	Primer Informe	INF	30%		Rúbrica
	EXAMEN PARCIAL	EP	40%		Cuestionario
2	Prácticas Desarrolladas	PD	30%	30%	Rúbrica
	Segundo Informe	INF	30%		Rúbrica
	EXAMEN PARCIAL	EP	40%		Cuestionario
3	Prácticas Desarrolladas	PD	25%	50%	Rúbrica
	Informe Final	INF	25%		Rúbrica
	Examen final	EF	50%		Cuestionario

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

NOTA:

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

7.2. PROMEDIOS

PRIMERA UNIDAD (X1)	SEGUNDA UNIDAD (X2)	TERCERA UNIDAD (X3)
$X1 = 0.30*PD + 0.30*INF + 0.40*EP$	$X2 = 0.30*PD + 0.30*INF + 0.40*EP$	$X3 = 0.25*PD + 0.25*INF + 0.50*EF$

FINAL (XF)
$XF = 0.20*X1 + 0.30*X2 + 0.50*X3$

7.3. REQUISITOS DE APROBACIÓN

- Se utiliza la escala de calificación vigesimal; la nota mínima aprobatoria es 11. - Solo en el promedio final la fracción equivalente o mayor a 0,5 será redondeado al dígito inmediato superior. -El 30 % de inasistencias injustificadas inhabilita al estudiante para rendir la evaluación final. -Las inasistencia a prácticas o exámenes no justificados se calificarán (00). -El estudiante que por algún motivo no rindió uno de los exámenes parciales, podrá rendirlos en el periodo de exámenes rezagados, en caso de inasistencia será calificado con nota cero (00). -El estudiante tendrá derecho a rendir solo un examen, cualquiera sea su condición de sustitutorio o rezagado.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

NOTA:

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

Código de biblioteca	LIBROS/REVISTAS/ARTÍCULOS/TESIS/PÁGINAS WEB.TEXTOS	URL
Varios		
515.33.B27	Barrera, B. L. (2013). Cálculo diferencial e integral de funciones de una variable. Ed. San marcos, Lima.	
32-G-19	Cienfuegos, G. Cálculo Diferencial para Administración. 2ª ed. Mexico: Limusa, 2006	
	Davis, S. (2009). Cálculo, funciones tempranas. Ed. Pamela	
515.076 G21	García, L. (2008). Problemas de cálculo I. Valencia: Universidad Politécnica De Valencia	
	Howard, A. & Irl, B. & Stephen, D. (2009) Cálculo Análisis Matemático. Ed. Limusa Wiley.	
515.02462 K92	Kreyszing, E.(2008). Matemáticas avanzadas para ingeniería I. México, D.F. :Limusa Wiley	
	Larson E. (2004). Introducción al Álgebra Lineal. Editorial Limusa, 1era edición.	
519/K81/V1	Larson R. & Hostetler R, Cálculo y Geometría Analítica, Editorial Mc. Graw Hill.	
	Smith, R (2008). Cálculo, Funciones trascendentes y tempranas. New York: Editorial Mc Graw. Hill	
515.33.S84	Stewart, J. (2007). Cálculo Diferencial e Integral. Barcelona: Editorial Thompson.	
510.1/ S79	Stewart, J. (2007). Precálculo. 5ta edición. México. Cengage Learning.	
510.1/ S91 / E1	Sullivan (1997). Precálculo. 4ta edición. México. Editorial Prentice Hall.	

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

NOTA:

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.