



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

RECTORADO

PROGRAMA DE ESTUDIOS BÁSICOS



SÍLABO 2019-I

MATEMÁTICA

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

ASIGNATURA	:	MATEMÁTICA
CÓDIGO	:	EB 0004
CICLO	:	I
CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS SEMANALES	:	Teoría: 2 - Práctica: 2
REQUISITO	:	Ninguno
COORDINADOR	:	Dr. Próspero Rojas Lazo
PROFESORES:	:	Meléndez Gil Doris Judith, Mayoría De La Cruz Alejandro Antonio, Cerna Iparraguirre Ricardo Manuel, Flores Goycochea Carlos Alberto, Lau Chang Gloria Elizabeth, Villegas Huamán Leticia, Avalos Sigüenza Yolanda Rosa, De Los Ríos Hermoza Justo Rafael, Cerna Iparraguirre Ricardo Manuel, Córdor Pérez Ana María, Cerin Soto Leo Moisés, Alegría Flores Julio Alejandro, Calagua Porras Víctor Aníbal, Rodríguez Valenzuela Dina Delia, Sánchez Carrión Lavenir, Loarte Ramos Kleyfer.

II. SUMILLA

Es una signatura de naturaleza teórico-práctico que corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos, en la cual se desarrollan temas, tales como: Sistema de Numeración, Números Reales, Funciones Reales, Secciones Cónicas. El dominio de estos temas, tiene como objetivo general, posibilitar al estudiante el empleo de instrumentos conceptuales, fundamentales para el desarrollo de otras asignaturas que requieren de la matemática; así como, para aquellos que cursan una única asignatura de matemática tiende a alcanzar los conocimientos básicos del razonamiento matemático.

III. ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYA LA ASIGNATURA

- Analizar, abstraer, generalizar y confrontar conceptos, teorías y procesos en los campos de la ciencia comprendidos en el programa
- Aplicar los principios y leyes lógicas en el razonamiento cotidiano y profesional.
- Definir una actitud responsable para consigo mismo, con la Universidad y con el País, cultivando valores y tratando de participar en el desarrollo de la sociedad.
- Asumir una actitud de diálogo, respeto y tolerancia con los demás.

IV. OBJETIVO GENERAL

- Comprender y aplicar los conceptos de Números Reales, valorando la importancia del razonamiento lógico deductivo.
- Graficar e interpretar las gráficas de funciones reales relacionado a la vida real, con esfuerzo y dedicación.
- Comprender y usar los conceptos y propiedades de la recta y las cónicas, valorando la exigencia formal.

V. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

Unidad Temática I: SISTEMA DE NÚMEROS REALES

Logros de aprendizaje:

- Comprende los conceptos de Números Reales.
- Aplica los conceptos de Números Reales en la solución de problemas.
- Generaliza los conocimientos adquiridos en la solución de ejercicios y problemas.

No. de horas: 16

Semana	Contenido	Actividades
1	PRUEBA DE ENTRADA. Introducción. Sistemas de numeración: N, Z, Q, R, I. Operaciones con conjuntos. Aplicaciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas
2	Sistema de Números Reales, axiomas y teoremas. . Ecuaciones lineales, cuadráticas y polinómicas. Aplicaciones	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas.
3	Intervalos. Inecuaciones lineales, cuadráticas y fraccionarias. Aplicaciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. Evaluación en línea N° 1
4	Valor absoluto. Definición y propiedades. Ecuaciones lineales y cuadráticas con valor absoluto.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA

Técnicas Didácticas:	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación • Ejemplificación • Ejercitación
Equipos y Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Pizarra acrílica • Computadora • Proyector Multimedia • Guía de Prácticas
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • ROJAS LAZO PRÓSPERO. (2012) "Matemática". Editorial Universitaria URP. • CARDENAS – CALAGUA – VERAMENDI – SANCHEZ. (2011) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP. • CALDERON - MAS – MORENO – CARRILLO – RAMOS. (2003) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP. • VENERO J. ARMANDO. (1992) "Matemática Básica". Editorial "San Marcos". • ESPINOZA EDUARDO. (2007) "Análisis Matemático I" Ed. Servicios.
Web grafía	http://www.matematicasbachiller.com/ http://www.aulamatematica.com http://descartes.cnice.mec.es/

Unidad Temática II: RELACIONES Y FUNCIONES

Logros de aprendizaje:

- Comprende los conceptos básicos de Relaciones y Funciones Reales.
- Aplica los conceptos de Funciones a las soluciones de problemas.
- Generaliza los conocimientos adquiridos en la solución de ejercicios y problemas.

No. de horas: 12

Semana	Contenido	Actividades
5	Relaciones. Dominio y Rango de una Relación. Gráficas de relaciones. Funciones Reales. Definición. Dominio y Rango de una Función Real. Aplicaciones de las funciones a la vida real.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. Evaluación en línea N° 2
6	Funciones Especiales: Función Identidad, Función Constante, Función Valor Absoluto. Función Raíz Cuadrada. Funciones lineal y cuadrática. Gráfica de funciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. Evaluación en línea N° 3
7	Operaciones con funciones: Adición, Sustracción, Multiplicación y División de funciones. Composición de funciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. SEGUNDA PRÁCTICA CALIFICADA.
8	EXAMEN PARCIAL	Examen común

Técnicas Didácticas:	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación • Ejemplificación • Ejercitación.
Equipos y Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Pizarra acrílica • Computadora • Proyector multimedia • Guía de Prácticas
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • ROJAS LAZO PRÓSPERO. (2012) "Matemática". Editorial Universitaria URP. • CARDENAS – CALAGUA – VERAMENDI – SANCHEZ. (2011) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP. • CALDERON - MAS – MORENO – CARRILLO – RAMOS. (2003) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP. • ZILL DENIS G. (2008). "Precálculo". Grupo Editorial Iberoamérica. • STEWART JAMES. (2007) "Precálculo". México. Edit. Thomson. • ESPINOZA EDUARDO. (2007) "Análisis Matemático I" Ed. Servicios Gráficos J.J.
Web grafía	http://www.matematicasbachiller.com/ http://www.aulamatematica.com http://descartes.cnice.mec.es/

Unidad Temática III: Elementos de Geometría Analítica.

Logros de aprendizaje:

- Comprende los conceptos básicos de Plano Cartesiano, Recta, Circunferencia, Parábola, Elipse e Hipérbola.
- Aplica los conceptos de las cónicas en las soluciones de problemas.
- Generaliza los conocimientos adquiridos en la solución de ejercicios y problemas.

No. de horas: 28

Semana	Contenido	Actividades
9	Plano Cartesiano. Distancia entre dos puntos. Punto medio de un segmento. La Recta. Angulo de inclinación y pendiente de una recta. Rectas paralelas y rectas perpendiculares.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. Evaluación en línea N° 4
10	Ecuaciones de la recta: Ecuación Punto pendiente, Ecuación pendiente Y- intercepto. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Ecuación general de la recta. Distancia de un punto a una recta.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA.
11	Circunferencia: Definición y elementos. Ecuaciones Canónica, Ordinaria y General de la Circunferencia. Aplicaciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. Evaluación en línea N° 5
12	Parábola: Definición, elementos. Ecuaciones Canónica, Ordinaria y General de la Parábola. Aplicaciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas.
13	Elipse: Definición, elementos. Ecuaciones Canónica, Ordinaria y General de la Elipse. Aplicaciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas. Evaluación en línea N° 6
14	Hipérbola: Definición, elementos. Ecuaciones Canónica, Ordinaria y General de la Hipérbola. Aplicaciones.	Exposición del docente. Participación activa del alumno. Ejercicios de aplicación, haciendo uso de la Guía de Prácticas.
15	PRUEBA DE SALIDA.	CUARTA PRACTICA CALIFICADA Evaluación en línea N° 7
16	EXAMEN FINAL	Examen común
17	EXAMEN SUSTITUTORIO	Examen común

Técnicas Didácticas:	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación • Ejemplificación • Ejercitación
Equipos y Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Pizarra acrílica • Computadora • Proyector multimedia • Guía de Prácticas
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • ROJAS LAZO PRÓSPERO. (2012) "Matemática". Editorial Universitaria URP. • CARDENAS – CALAGUA – VERAMENDI – SANCHEZ. (2011) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP. • CALDERON - MAS – MORENO – CARRILLO – RAMOS. (2003) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP. • ZILL DENIS G. (2008). "Precálculo". Grupo Editorial Iberoamérica. • STEWART JAMES. (2007) "Precálculo". México. Edit. Thomson. • SWOKOWSKI, Earl W. (2007) "Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica". México. Edit Iberoamericana S.A.
Web grafía	http://www.matematicasbachiller.com/ http://www.aulamatematica.com http://descartes.cnice.mec.es/

VI. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y MEDIOS DIDÁCTICOS.

Motivación con ejemplos de aplicación. Explicación oral. Guía de prácticas. Desarrollo de ejercicios de aplicación. Lectura de capítulos de libros recomendados.

VII. RELACIÓN DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

- 6.1.- La teoría del curso se dictará en forma expositiva, usando el método lógico deductivo con la participación activa del estudiante.
- 6.2.- Las prácticas consisten en el desarrollo de una selección graduada de ejercicios y problemas, con la orientación y supervisión del profesor.

6.3.- Hay dos tipos de prácticas: dirigidas y calificadas.

6.4.- El Programa de Estudios Básico brindará asesoría a fin de que el alumno pueda consultar las dificultades que no haya podido subsanar en un tema determinado.

VIII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Procedimientos e instrumentos.

El logro de los objetivos se evaluará a través de un examen parcial (EP) y un examen final (EF), que serán desarrollados por el estudiante en un tiempo promedio de dos horas, también se evaluará mediante prácticas calificadas.

Requisitos de aprobación.

La escala de notas es vigesimal, el alumno aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual que 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno, sólo para el promedio de la nota final.

Opcionalmente se tomará un examen sustitutorio (ES), que reemplazará a la menor nota entre EP y EF.

El promedio de prácticas (PP) estará dado por la media aritmética de las prácticas calificadas.

Instrumentos de evaluación

- Evaluación de cuatro (4) practicas calificadas (P₁, P₂, P₃, P₄), sobre los temas de la unidad correspondiente.
- Evaluación Virtual (EV1, EV2, EV3, ... EV7) serán semanales y no se eliminará ninguna evaluación.
- EP = Examen parcial
- EF = Examen final
- ES = Examen sustitutorio
- PC = Prácticas Calificadas (PC1, PC2, PC3, PC4)
- PC5= Promedio de las 7 evaluaciones virtuales (**La quinta práctica calificada (PC5) se obtiene como el promedio de las evaluaciones virtuales**).
- De las notas: PC1, PC2, PC3, PC4, PC5 se eliminara la menor calificación.

La nota final (NF) se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$NF = \frac{EP + EF + \frac{PC1 + PC2 + PC3 + PC4 + PC5}{4}}{3}$$

Para tener derecho al examen sustitutorio, se requiere haber obtenido el promedio final mayor o igual a 07.

IX. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. ROJAS LAZO PRÓSPERO. (2012) "Matemática". Editorial Universitaria URP.
2. CARDENAS – CALAGUA – VERAMENDI – SANCHEZ. (2011) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP.
3. CALDERON - MAS – MORENO – CARRILLO – RAMOS. (2003) "Matemática Básica". Editorial Universitaria URP.
4. STEWART JAMES. (2015) "Pre Cálculo Matemáticas para el Cálculo". México. Edit. CENGAGE Learning.
5. SWOKOWSKI, Earl W. (2009) "Algebra y Trigonometría". México. Edit . CENGAGE Learning.
6. ZILL DENIS J. (2008). "Pre cálculo con Avances de Cálculo". Editorial Mc. Graw-Hill.
7. ERNEST Haeussler, (2012) "Pre Cálculo". México, Edit. Pearson Educación.
8. SULLIVAN MICHAEL (2012) "Pre Cálculo". México, Edit. Pearson.