



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Fundamentos De Matemática Básica
CÓDIGO	:	MA427
CICLO	:	201501
CUERPO ACADÉMICO	:	Benites Ramirez, Marco Antonio Del Castillo Oyarse, Fernando Gonzales Hernandez, Cintya Sherley Papuico Bernardo, Victor Johnny Ruiz Cumapa, Marco
CRÉDITOS	:	0
SEMANAS	:	15
HORAS	:	2 H (Práctica) Semanal /4 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ciencias

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El curso Fundamentos de Matemática Básica tiene como finalidad proporcionar las herramientas matemáticas que permitan al alumno adquirir una sólida base para llevar con éxito el curso posterior de Cálculo. Esta propuesta está basada en el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y formal.

Los capítulos que abarca el curso son: Nociones de Aritmética y Álgebra, Sistema de Coordenadas Rectangulares en el plano y Funciones Algebraicas y trascendentes.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante resuelve problemas de funciones reales de variable real básicas que corresponden a situaciones vinculadas a ciencias de la salud, utilizando los conceptos y propiedades de la Matemática Básica e interpretando sus resultados de forma crítica.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 NOCIONES BÁSICAS DE ARITMÉTICA Y ALGEBRA

LOGRO

Al finalizar la unidad, el alumno resuelve problemas en el contexto de las Ciencias de la Salud haciendo uso de los conceptos básicos de Aritmética y Álgebra, y aplicando conversiones de unidades.

TEMARIO

Operaciones con números reales. Porcentajes. Conversiones de unidades. Polinomios en una variable. Ecuaciones de primer, segundo y tercer grado con una variable. Ecuaciones reducibles. Sistemas de ecuaciones lineales con dos o tres variables. Inecuaciones con una variable. Despeje de fórmulas.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1 a 6

UNIDAD N°: 2 SISTEMA DE COORDENADAS RECTANGULARES

LOGRO

Al finalizar la unidad, el alumno resuelve problemas en el contexto de las ciencias de la salud, utilizando los conceptos y propiedades de rectas y parábolas, y gráficas de ecuaciones en el plano cartesiano.

TEMARIO

Sistema cartesiano rectangular. Puntos en el plano. Distancia entre dos puntos. Punto medio de un segmento. Ecuaciones de la recta. Razón de cambio promedio. Interpolación. Parábola. Gráficas de ecuaciones.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 7 y 9

UNIDAD N°: 3 FUNCIONES REALES DE VARIABLE REAL

LOGRO

Al finalizar la unidad, el alumno resuelve problemas en el contexto de las ciencias de la salud utilizando las funciones reales de variable real básicas y presentando sus resultados en forma numérica y gráfica.

TEMARIO

Definición. Dominio. Rango. Gráfica de una función. Análisis de monotonía y signo. Interpretación de una gráfica. Funciones algebraicas. Transformaciones básicas de la gráfica de una función. Funciones definidas por tramos. Funciones trascendentes: Funciones Exponencial, Función Logaritmo y Funciones trigonométricas: seno y coseno.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 10 a 15

VI. METODOLOGÍA

- Intervención del docente como facilitador de la participación activa de los alumnos.
- Trabajo individual y grupal en el aula dirigido por el docente para refuerzo teórico y práctico.
- Motivación y aprendizaje a partir de actividades grupales colaborativas asociadas a la evocación de conceptos y procesos adquiridos anteriormente (lluvia de ideas, situaciones problemáticas, etc.) o a través de actividades donde se transfiera el conocimiento adquirido.
- Uso de calculadora dentro de la clase para verificar conceptos y resolver problemas. El alumno deberá contar con una calculadora científica no programable.
- Apoyo metodológico del curso con materiales, teóricos y prácticos, para el trabajo con calculadora a ser desarrollados por el alumno dentro y fuera del aula.
- Propuesta de ejercicios, tareas y trabajos de investigación a resolver por el alumno fuera del aula luego de cada clase, con el objetivo de sistematizar los temas tratados y de que el alumno prepare su actividad de aprendizaje correspondiente a la clase siguiente.
- Atención periódica de un tutor en horas y aulas determinadas en común acuerdo con los alumnos, que permita

reforzar los temas desarrollados en clase mediante la solución de ejercicios y problemas de modelamiento.

- Uso del Aula Virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$9\% (PC1) + 10\% (PC2) + 20\% (EA1) + 12\% (PC3) + 14\% (PC4) + 10\% (CD1) + 25\% (EB1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	9
PC - PRÁCTICAS PC	10
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
PC - PRÁCTICAS PC	12
PC - PRÁCTICAS PC	14
CD - PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE DESE	10
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1			NO
PC	PRÁCTICAS PC	2			NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1			NO
PC	PRÁCTICAS PC	3			NO
PC	PRÁCTICAS PC	4			NO
CD	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE DESE	1			NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1			NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

MILLER Charles D.Heeren, Vern E. y HORNSBY, E. John (2013) Matemática : razonamiento y aplicaciones. Naucalpan de Juárez, México : Pearson Educación.

(510 MILL/M 2013)

NEUHAUSER, ClaudiaTorres Suárez, Ana (2004) Matemáticas para ciencias. Madrid : Pearson Educación.

(515 NEUH)

PROFESORES, Del Curso (2014) Separatas del curso,

SWOKOWSKI, Earl William (2011). ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA. <http://upc.libri.mx/libro.php?libroId=8804#>. [Recurso electrónico]. México, D.F. : Cengage Learning Editores..

STEWART James,Redlin, Lothar; WATSON, Saleem y ROMO MUÑOZ, Jorge Humberto (2012)

Precálculo matemáticas para el cálculo. México, D.F. : Cengage Learning.

(515 STEW/P 2012)

SWOKOWSKI, Earl WilliamCole, Jeffery (2011) Álgebra y trigonometría con geometría analítica. México, D.F. : Cengage Learning Editores.

(516 SWOK 2011)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

GIRÓN SUAZO, Marie Cosette (2012). APLICACIONES DE MATEMÁTICA Y CÁLCULO A SITUACIONES REALES. <http://upc.libri.mx/libro.php?libroId=7094>. [Recurso electrónico]. Lima : UPC, Fondo Editorial..

GIRÓN SUAZO, Marie Cosette (2012) Aplicaciones de matemática y cálculo a situaciones reales. Lima : UPC, Fondo Editorial.

(510.76 GIRO)

HOFFMANN, Laurence D.Bradley, Gerald L. (2001) Cálculo para administración, economía, ciencias biológicas y sociales. Bogotá : McGraw-Hill.

(515 HOFF/C 2001)