



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Nivelación de Matemática (Adm-Ec)
CÓDIGO	:	MA240
CICLO	:	201101
CUERPO ACADÉMICO	:	Accostupa Huamán, Juan Barrantes Requejo, Elton John Diaz Gavidia, Enrique Guerrero Celis, Magna Julia Navarrete Velásquez, Jaime Arturo Obando Pacheco, David Hugo Pozsgai Hernani, Erick Jozsef Ruiz Herrera, Jenniel Tiza Dominguez, Mario Saul Vidal Castro, Cecilia Lina
CRÉDITOS	:	0
SEMANAS	:	15
HORAS	:	4 H (Práctica) Semanal /2 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

Este curso tiene como finalidad consolidar en el estudiante su formación en conocimientos y habilidades matemáticas de la educación escolar y del primer curso de educación superior en el marco de los principios y valores que rigen a la UPC, para que luego se pueda desempeñar con éxito en los cursos de matemáticas del plan curricular de la carrera que ha elegido.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno resuelve problemas de índole matemático, haciendo uso correcto del lenguaje matemático, de las definiciones, propiedades y algoritmos propios del curso.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 EL ARTE RESOLVER PROBLEMAS.

LOGRO

Al finalizar la unidad, el alumno utiliza adecuadamente el razonamiento inductivo y deductivo para resolver problemas. Así mismo, resuelve problemas haciendo uso de las operaciones básicas, cálculos y las estimaciones

pertinentes.razonamiento lógico.

TEMARIO

- 1.1 Resolución de problemas a partir de un análisis lógico: Razonamiento inductivo ¿ Razonamiento deductivo.
- 1.2 Números reales. Operaciones Básicas.
- 1.3 Números racionales.Operaciones
- 1.4 Cálculo y estimación

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1 a 2

UNIDAD N°: 2 PRINCIPIOS LÓGICOS

LOGRO

Al finalizar la unidad analiza correctamente argumentos usando un razonamiento lógico.

TEMARIO

- 2.1 Proposiciones y cuantificadores. Valores de verdad.
- 2.2 Tablas de verdad y proposiciones equivalentes.
- 2.3 Proposiciones condicionales.
- 2.4 Análisis de argumentos.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 3

UNIDAD N°: 3 RAZONES Y PROPORCIONES. PORCENTAJES.

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno rsuelve problemas sencillos de la vida cotidiana aplicando para ello los conceptos de proporcionalidad y porcentajes, reconociendo la importancia de estos en el contexto administrativo y económico.

TEMARIO

- 3.1 Razones y proporciones.
- 3.2 Escala
- 3.3 Porcentajes
- 3.4 Aplicaciones económicas del porcentaje.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 4

UNIDAD N°: 4 FUNDAMENTOS DE ALGEBRA

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno transforma una expresión algebraica en otra equivalente, mediante el correcto empleo de las operaciones algebraicas mostrando rigurosidad.

TEMARIO

- 4.1 Definición de expresiones algebraicas.
- 4.2 Polinomios. Operaciones con polinomios. Valor numérico.

- 4.3 Productos notables. Reducción de polinomios. Técnica para completar cuadrados.
4.4 División de polinomios. Método clásico y regla de Ruffini.
4.5 Factorización de polinomios.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 5 a 7

UNIDAD N°: 5 ECUACIONES DE PRIMER GRADO. ECUACIONES CUADRÁTICAS Y RACIONALES.

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno modela situaciones del ámbito administrativo y económico haciendo uso de las técnicas de resolución de ecuaciones de primer grado, ecuaciones cuadráticas y racionales.

TEMARIO

- 5.1 Resolución de ecuaciones de primer grado.
5.2 Resolución de ecuaciones de segundo grado.
5.3 Expresiones racionales. CVA
5.4 Resolución de ecuaciones racionales reducibles a lineales o cuadráticas en una variable.
5.5 Resolución de ecuaciones polinómicas en una variable.
5.6 Aplicaciones en el contexto administrativo y económico con ecuaciones de primer grado, cuadráticas y racionales.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 9 a 11

UNIDAD N°: 6 RESOLUCIÓN DE INECUACIONES EN UNA VARIABLE

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno modela situaciones de la vida diaria haciendo uso de las inecuaciones con una variable, discriminando las soluciones según el contexto.

TEMARIO

- 6.1 Intervalos de números reales. Notación.
6.2 Valores admisibles y solución de una inecuación.
6.3 Resolución de inecuaciones de primer grado.
6.4 Sistemas de inecuaciones con una variable.
6.5 Análisis de relaciones entre variables.
6.6 Aplicaciones en el contexto administrativo y económico con sistemas de inecuaciones lineales.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 12 a 13

UNIDAD N°: 7 PLANO CARTESIANO. INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA SOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE ECUACIONES

LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno modela situaciones del ámbito administrativo y económico como el costo, ingreso y la utilidad haciendo uso de las técnicas de resolución de sistemas de ecuaciones lineales, graficándolas e interpretando sus resultados.

TEMARIO

7.1 Plano cartesiano.

7.2 Resolución de sistema de ecuaciones. Interpretación gráfica.

7.3 Modelación de los sistemas de ecuaciones lineales aplicados al campo económico y administrativo.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 14 a 15

VI. METODOLOGÍA

En cada una de las clases se motivará al estudiante en el tema que corresponde y promoverá el desarrollo del pensamiento crítico.

Dentro de la metodología a emplearse tenemos:

1. Motivación de los alumnos a partir de actividades grupales asociadas a la evocación de conceptos y procesos adquiridos por el alumno anteriormente (lluvia de ideas, situaciones problemáticas, etc.) o a través de actividades de descubrimiento (retos, experiencias vivenciales, etc.).
2. Apoyo metodológico del curso con un manual del curso que incluye un marco teórico, actividades prácticas, y ejercicios a ser desarrollados por el alumno dentro y fuera del aula.
3. Exposición del profesor con participación activa de los alumnos.
4. Trabajo individual y grupal dirigido por el profesor para refuerzo teórico y práctico.
5. Uso de medios como calculadoras, como instrumentos cálculo y verificación de resultados.
6. Implementación en el aula virtual de clases expositivas en temas de mayor dificultad.
7. Seguimiento del desempeño de los alumnos a través de actividades grupales de inicio y cierre de unidades, de monitoreo de las auto-evaluaciones, de la participación en clases y del cumplimiento de tareas individuales encargadas para su casa.
8. Actividades prácticas para la obtención de logros en cada una de las unidades del curso (resolución de problemas, rally, exposiciones, etc.) en forma grupal o individual monitoreado por el profesor y propiciando el intercambio de información.
9. Evaluación de la actividad realizada (control).
10. Apoyo personalizado del estudio en las clases integrales con el apoyo de un tutor adicionalmente al profesor del curso.
11. El uso de las TICs como estrategia de aprendizaje y de la búsqueda del aprendizaje autónomo del alumno.
12. Publicación de la información pertinente del curso a lo largo de todo el ciclo (horarios de talleres, tutorías, etc.) y documentación del curso en el aula virtual del curso.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

7% (PC1) + 8% (PC2) + 9% (PC3) + 11% (PC4) + 20% (EA1) + 10% (CD1) + 10% (TA1) + 25% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	7
PC - PRÁCTICAS PC	8
PC - PRÁCTICAS PC	9
PC - PRÁCTICAS PC	11
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
CD - PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE DESE	10
TA - TAREAS ACADÉMICAS	10
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	SEMANA 3		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	SEMANA 6		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	SEMANA 10		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	4	SEMANA 13		SÍ
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	SEMANA 8		SÍ
CD	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE DESE	1	SEMANA 15		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	SEMANA 15		NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	SEMANA 16		SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

CRUZ, Alejandro Walter de la (2009) Nivelación de matemática. Lima : UPC.

(CUR MA151 CRUZ 2009-1)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

ANGEL, Allen (1997) Algebra intermedia. México, D.F : Prentice-Hall Hispanoamericana.

(512 ANGE)

BARNETT, Raymond (1988) Algebra y trigonometría. México, D.F : McGraw-Hill.

(512 BARN)

MILLER, Charles D. (2006) Matemática : razonamiento y aplicaciones. Naucalpan de Juárez. : Pearson Educación.

(510 MILL/M 2006)

RODRÍGUEZ AHUMADA, José (1997) Razonamiento matemático : fundamentos y aplicaciones. México,
D.F : Thomson Learning.
(510 RODR)