



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Nivelación de Matemática (Adm-Ec)
<b>CÓDIGO</b>	:	MA240
<b>CICLO</b>	:	201500
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Medina Anticona, Carlos Alberto</b> <b>Rosas Palomino, Jose Rosales</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	0
<b>SEMANAS</b>	:	7
<b>HORAS</b>	:	8 H (Práctica) Semanal /4 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	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 CONJUNTOS NUMERICOS. RAZONES Y PROPORCIONES

#### LOGRO

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

#### TEMARIO

- 1.1 Conjuntos numéricos.
- 1.2 Razones y proporciones.
- 1.3 Porcentajes.
- 1.4 Modelación dentro del contexto administrativo y económico.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 1

**UNIDAD N°: 2 FUNDAMENTOS DEL ALGEBRA****LOGRO**

Al finalizar la unidad el alumno realiza operaciones con polinomios. Aplica productos notables para simplificar una expresión algebraica. Factoriza polinomios.

**TEMARIO**

- 3.1 Expresiones algebraicas.
- 3.2 Polinomios. Operaciones con polinomios. Valor numérico.
- 3.3 Productos notables. Reducción de polinomios.
- 3.4 División de polinomios. Método clásico y la regla de Ruffini.
- 3.5 Factorización de polinomios.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 2, 3

**UNIDAD N°: 3 ECUACIÓN DE PRIMER GRADO Y DE SEGUNDO GRADO****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 ecuaciones lineales y cuadráticas.

**TEMARIO**

- 4.1 Resolución de ecuaciones de primer grado.
- 4.2 Resolución de ecuaciones de segundo grado.
- 4.3 Aplicaciones en el contexto administrativo y económico.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 4

**UNIDAD N°: 4 RESOLUCIÓN DE ECUACIONES RACIONALES, IRRACIONALES Y POLINÓMICAS****LOGRO**

Al finalizar la unidad el alumno resuelve diferentes tipos de ecuaciones.

**TEMARIO**

- 5.1 Definición y clasificación. Valores admisibles de la variable en una ecuación. Raíz de una ecuación.
- 5.2 Resolución de ecuaciones racionales reducibles a lineales o cuadráticas en una variable.
- 5.3 Resolución de ecuaciones polinómicas en una variable.
- 5.4 Resolución de ecuaciones irracionales.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 5

**UNIDAD N°: 5 PLANO CARTESIANO. SISTEMA DE ECUACIONES Y APLICACIONES**

**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 sistema de ecuaciones.

**TEMARIO**

- 6.1 Resuelve sistema de inecuaciones.
- 6.2 Ubica puntos en el plano cartesiano. 6.3 Interpreta geoméricamente la solución de un sistema de ecuaciones.
- 6.4 Modela sistema de ecuaciones aplicadas al campo económico y administrativo.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 6

**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**

- 7.1 Intervalos de números reales. Notación.
- 7.2 Resolución de inecuaciones de primer grado.
- 7.3 Sistemas de inecuaciones con una variable.
- 7.4 Aplicaciones en el contexto administrativo y económico con sistemas de inecuaciones lineales.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 7

**VI. METODOLOGÍA**

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 separatas 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

$$15\% (PC1) + 18\% (PC2) + 22\% (PC3) + 10\% (TA1) + 25\% (EB1) + 10\% (DD1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	15
PC - PRÁCTICAS PC	18
PC - PRÁCTICAS PC	22
TA - TAREAS ACADÉMICAS	10
EB - EVALUACIÓN FINAL	25
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	10

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	22/01/15	Semana 2	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	05/02/15	Semana 4	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	26/02/15	Semana 7	SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	19/02/15	Semana 6	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	04/03/15	Semana 8	SÍ
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	1	19/02/15	Semana 6	NO

## 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)