



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Matemática Básica
CÓDIGO	:	MA431
CICLO	:	202300
CUERPO ACADÉMICO	:	Morales Apaza, Alfonso Morales Martínez, Zenón Eulogio
CRÉDITOS	:	5
SEMANAS	:	8
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 Matemática Básica implementado para la carrera de Ciencias de la Comunicación desarrolla holísticamente las capacidades específicas de las áreas de Aritmética, Álgebra y elementos básicos de Estadística Descriptiva que permitirán al estudiante resolver situaciones con las que podría enfrentarse en su quehacer cotidiano y profesional, aplicando los algoritmos de solución apropiados y fomentado el respectivo análisis y argumentación de las decisiones tomadas.

Este curso tiene como propósito el desarrollar la competencia general de Razonamiento Cuantitativo en el nivel 1 y no tiene prerequisites en la malla curricular.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante explica los resultados del análisis matemático y/o estadístico realizado a partir de la información cuantitativa que se extrae de situaciones de contexto real, mediante el trabajo en equipo.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 NÚMEROS REALES Y LA ARITMÉTICA EN LA VIDA COTIDIANA

LOGRO

Competencia general: Razonamiento cuantitativo

Aplicar conceptos aritméticos utilizando las operaciones elementales con números reales para dar solución a textos relacionados con situaciones de la vida cotidiana

TEMARIO

Tema 1:

Conjuntos numéricos.
Operaciones básicas y combinadas.
Intervalos de números reales.
Interpretación de textos matemáticos.

Actividad de aprendizaje:

Resolución individual de test, control y actividades que incluyen situaciones lógico matemáticas y/o estadísticas de uso cotidiano.

Evidencias de aprendizaje:

El estudiante evidenciará el nivel desarrollado en la competencia detallada mediante casos reales o simulados donde se utilizan los contenidos del curso. En ellos interpreta, representa, calcula, analiza, comunica y argumenta la información cuantitativa que se puede extraer del mismo.

El caso se presenta al finalizar la unidad y se registra la evidencia en tres formatos de forma escrita en el control 1.

Bibliografía:

MILLER Charles D.Heeren, Vern E. y HORNSBY, E. John (2013) Matemática: Razonamiento y aplicaciones. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación. Capítulo 6 (510 MILL/M 2013)

Tema 2:

Razones, proporciones y porcentajes, notación y cálculo.

Aumentos y descuentos porcentuales. Comparación de ofertas comerciales. Variaciones porcentuales. Porcentajes en el campo económico. Impuestos: IGV ¿ UIT.

Actividades de aprendizaje

Resolución individual de test, controles y actividades que incluyen situaciones lógico matemáticas y/o estadísticas de uso cotidiano.

Evidencias de aprendizaje:

El estudiante evidenciará el logro de la competencia detallada mediante casos reales o simulados donde se utilizan los contenidos del curso. En ellos interpreta, representa, calcula, analiza, comunica y argumenta la información cuantitativa que se puede extraer del mismo.

El(los) caso(s) se presentan al finalizar las tres unidades del curso y se registra la evidencia en tres formatos:

- En forma de texto
- Material audiovisual
- Sustentación oral

Bibliografía:

MILLER Charles D.Heeren, Vern E. y HORNSBY, E. John (2013) Matemática: Razonamiento y aplicaciones. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación. Capítulo 7 (510 MILL/M 2013)

HORA(S) / SEMANA(S)

2 semanas

UNIDAD N°: 2 EL ÁLGEBRA Y LAS FUNCIONES EN LA VIDA COTIDIANA

LOGRO

Competencia: Razonamiento Cuantitativo

Analizar gráficas algebraicas y trascendentes, empleando el álgebra elemental, en escenarios diversos, para hacer estimaciones a partir de la tendencia encontrada.

TEMARIO

Tema 1:

Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. Representación en el plano cartesiano. Pendiente y ecuación de una recta, aplicaciones. Costo, ingreso y utilidad. .

Actividad de aprendizaje:

Resolución individual de test, controles y hojas de trabajo que incluyen situaciones lógico matemáticas y/o estadísticas de uso cotidiano.

Evidencias de aprendizaje:

El estudiante evidenciará el nivel desarrollado en la competencia detallada mediante casos reales o simulados donde se utilizan los contenidos del curso. En ellos interpreta, representa, calcula, analiza, comunica y argumenta la información cuantitativa que se puede extraer del mismo.

El caso se presenta al finalizar la unidad 2 del curso y se registra la evidencia en tres formatos escrito.

Bibliografía:

MILLER Charles D.Heeren, Vern E. y HORNSBY, E. John (2013) Matemática: Razonamiento y aplicaciones. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación. Capítulos 7 y 8 (510 MILL/M 2013)

Tema 2:

Funciones, definición, gráficas y valor numérico. Función lineal. Aplicaciones de las funciones no lineales en la vida cotidiana.

Actividad de aprendizaje:

Resolución individual de test, controles y hojas de trabajo que incluyen situaciones lógico matemáticas, algebraicas y/o estadísticas de uso cotidiano.

Evidencias de aprendizaje:

El estudiante evidenciará el nivel desarrollado en la competencia detallada mediante casos reales o simulados donde se utilizan los contenidos del curso. En ellos interpreta, representa, calcula, analiza, comunica y argumenta la información cuantitativa que se puede extraer del mismo.

El caso se presenta al finalizar las unidad 2 y se registra la evidencia de forma escrita.

Bibliografía:

MILLER Charles D.Heeren, Vern E. y HORNSBY, E. John (2013) Matemática: Razonamiento y aplicaciones. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación. Capítulo 5 (510 MILL/M 2013)

MILLER Charles D.Heeren, Vern E. y HORNSBY, E. John (2013) Matemática: Razonamiento y aplicaciones. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación. Capítulo 6 y 7 (510 MILL/M 2013)

HORA(S) / SEMANA(S)

2 semanas

UNIDAD N°: 3 FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

LOGRO

Competencia: Razonamiento Cuantitativo.

Analizar los resultados obtenidos mediante herramientas estadísticas en situaciones extraídas de contextos reales para establecer conclusiones que describan lo obtenido.

TEMARIO

Tema1:

Elementos básicos de la estadística.

Clasificación y de variables de variables estadísticas.

Organización y representación para una variable estadística.

Organización y representación para dos variables estadísticas.

Media aritmética, propiedades.

Actividades de aprendizaje:

Resolución individual y en grupo de Resolución individual de test, controles y hojas de trabajo que incluyen situaciones lógico matemáticas y/o estadísticas de uso cotidiano.

Evidencias de aprendizaje:

El estudiante evidenciará el nivel desarrollado en la competencia detallada mediante casos reales o simulados donde se utilizan los contenidos del curso. En ellos interpreta, representa, calcula, analiza, comunica y argumenta la información cuantitativa que se puede extraer del mismo.

El(los) caso(s) se presentan al finalizar la unidad 3 y se registra la evidencia de forma escrita.

Bibliografía:

SPIEGEL, Murray R. y otros (2010) Probabilidad y estadística. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana. Capítulo 5 (519.5 SPIE/P)

TRIOLA, Mario F. (2009) Estadística. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación. Capítulos 1,2 y 3 (519.5 TRIO/E 2009)

HORA(S) / SEMANA(S)

2 semanas

VI. METODOLOGÍA

La metodología que se emplea es el aprendizaje basado en escenarios tanto reales como simulados plasmados en casos de estudio, utilizando el modelo educativo de la UPC. El docente acompaña y orienta a los estudiantes en la resolución del material preparado por él, que involucran, además de los escenarios citados, problemas de representación y cálculo, lo que estimula la participación de los estudiantes. Los materiales fomentan el trabajo individual en base a la discusión en clase de las posibles soluciones a las situaciones planteadas. Las soluciones de los casos de simulación son expuestas por los estudiantes y el cierre de este es dado por el docente juntamente con los estudiantes. El curso implica que el estudiante dedique dos horas semanales para lecturas adicionales que complementen su formación, las mismas que son proporcionados por el docente en el aula virtual. Además, están programadas 4 horas semanales para una sesión virtual con el asistente de aprendizaje a distancia (AAD) del curso. Durante la tercera sesión el AAD complementa las actividades realizadas durante la semana en sesiones asíncronas y síncronas con las respectivas grabaciones disponibles en el aula virtual del curso.

El sistema de evaluación del curso está compuesto por dos partes: (1) la evaluación del proceso, y (2) la acreditación de la competencia. La evaluación del proceso se concreta en las evaluaciones de desempeño DD1, DD2 y DD3. Cada una de ellas está compuesta por un test virtual, una actividad de trabajo y un control. Los pesos y fechas de aplicación están detalladas en el plan calendario del curso. Para acreditar la competencia, el estudiante realiza en forma grupal un Trabajo Final, el cual consta de tres componentes: (1) presentación en físico, (2) un vídeo y (3) una sustentación al finalizar el ciclo, cada uno de ellos con pesos y fechas de entrega establecidos en el plan calendario del curso y con rúbricas disponibles en la sección Información General del mismo. Dicho trabajo consta de una serie de problemas extraídos de la vida cotidiana, en el cual están involucrados los temas desarrollados durante todo el curso, debidamente articulados y que evidencian el nivel en el que el estudiante ha desarrollado individualmente la competencia de Razonamiento Cuantitativo cuya evidencia se recoge en la sección de Portafolios del aula virtual del curso. Tanto estudiantes como docentes utilizan las diversas tecnologías de información para la enseñanza-aprendizaje del curso.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$15\% (DD1) + 25\% (DD2) + 30\% (DD3) + 30\% (TF1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	15
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	25
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	30
TF - TRABAJO FINAL	30

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	1	SEMANA 3		NO
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	2	SEMANA 5		NO
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	3	SEMANA 7		NO
TF	TRABAJO FINAL	1	SEMANA 8		NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/9341349980003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL

X. RED DE APRENDIZAJE

RED_APRENDIZAJE_MB.JPG

ANEXO

En este anexo, se encuentran los reglamentos que todo alumno está obligado a leer y a cumplir en su rol de estudiante universitario en la UPC.

REGLAMENTO DE DISCIPLINA DE ALUMNOS :

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/reglamentos-upc/sica-reg-26-reglamento-de-disciplina-de-alumnos>

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN CASOS DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL- UPC:

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/normalizacion/sica-reg-31-reglamento-para-la-prevencion-e-intervencion-en-casos-de-hostiga>