



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Métodos Cuantitativos
CÓDIGO	:	MA368
CICLO	:	202101
CUERPO ACADÉMICO	:	Burgos Salinas, Laura Bustamante Bautista, Beatriz Esther Calderon Rodriguez, Carlos Enrique Castro Gamarra, Giannina Maria Laines Lozano, Blanca Luz Prada Vega, Solon Pedro Luis Quispe Guerrero, Juan
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	16
HORAS	:	2 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

El curso de Métodos Cuantitativos busca desarrollar las competencias generales de razonamiento cuantitativo en el nivel 2. Está dirigido a estudiantes de quinto ciclo de las carreras de Administración y Negocios, Administración y Finanzas, Administración y Marketing, Administración y Negocios Internacionales, Administración y Negocios del Deporte y, Administración y Recursos Humanos, de carácter teórico-práctico.

Los métodos cuantitativos han tenido un impacto impresionante en la mejora de la eficiencia de numerosas organizaciones alrededor del mundo. El administrador debe aprender a elegir la mejor estrategia para su organización. Por lo tanto este curso le brinda ayuda para la toma de decisiones administrativas mediante la aplicación de un enfoque científico dirigido a problemas administrativos que involucren factores cuantitativos.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante selecciona la mejor estrategia que le permita lograr la optimización de recursos. Para este fin emplea la programación lineal, teoría de colas de espera o teoría de decisión en el ámbito de la gestión de las organizaciones.

Competencias: Razonamiento cuantitativo

Nivel del logro: 2

Definición: Capacidad para interpretar, representar, comunicar y utilizar información cuantitativa diversa en situaciones de contexto real. Implica calcular, razonar, emitir juicios y tomar decisiones con base en esta

información cuantitativa.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 PROGRAMACIÓN LINEAL

LOGRO

Al finalizar la Unidad 3, el estudiante argumenta en un reporte, considerando varios escenarios, la mejor solución que puede obtener después de realizar la optimización matemática para la estrategia óptima que deberá tomar una organización para optimizar sus resultados empleando algoritmos de programación lineal.

TEMARIO

Temario

Tema: Formulación de un modelo de producción. Casos de maximización y minimización. Solución gráfica: identificación de la región factible, determinación de punto óptimo y valor óptimo. Formulación de modelos: transporte y asignación de trabajadores. Interpretación de resultados. Formulación de modelos: inventarios y finanzas. Interpretación de resultados. Análisis de sensibilidad: Introducción, análisis de sensibilidad de cambio en la variable NO Básica, Cambio en los coeficientes de la Función Objetivo y Cambio en el Lado Derecho de las restricciones.

Actividades de aprendizaje: Preparación de un mapa conceptual y resumen de los temas con ayuda de videos de la sesión autónoma. Participación individual y grupal en la clase para la resolución de casos. Presentación de informes después de la clase.

Evidencia de aprendizaje

- Archivo digital del resumen del tema de la semana.
- Control individual de cierre de la unidad.
- Presentación del trabajo grupal en archivo digital y exposición en video.

Bibliografía

Anderson, David, Dennis J. Sweeney, and Thomas Arthur Williams. Métodos Cuantitativos Para Los Negocios. 7a ed. México, D.F: Thomson Learning, 1999.

Capítulo 8 Programación Lineal. Análisis de Sensibilidad e interpretaciones. Pag. 295.

HORA(S) / SEMANA(S)

30 horas / 8 semanas: S1 a S8

UNIDAD N°: 2 LÍNEAS DE ESPERA

LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante compara los costos de operar el sistema de una línea de espera con uno o más servidores de modo que se obtenga el nivel de servicio deseable.

TEMARIO

TEMARIO

Tema: Estructura de un sistema de líneas de espera: tasa de llegada y tasa de atención, medidas de desempeño del sistema, modelo M/M/1.

Modelos de línea de espera con canales múltiples con llegadas de Poisson y tiempos de servicio exponenciales, modelo M/M/S. Análisis económico de líneas de espera.

Actividades de aprendizaje: Preparación de resumen de los temas con ayuda de videos de la sesión autónoma.

Participación individual y grupal en la clase para la resolución de casos. Presentación de informes después de la clase.

Evidencia de aprendizaje

- Archivo digital del resumen del tema de la semana.
- Control individual de cierre de la unidad.
- Presentación digital del trabajo grupal y exposición en video.

Bibliografía

Anderson, David, Dennis J. Sweeney, and Thomas Arthur Williams. Métodos Cuantitativos Para Los Negocios. 7a ed. México, D.F: Thomson Learning, 1999.

Capítulo 15: Modelos de Líneas de Espera Pag. 655

HORA(S) / SEMANA(S)

12 horas / 3 semanas: S9 a S11

UNIDAD N°: 3 ANÁLISIS DE DECISIONES BAJO RIESGO

LOGRO

Al finalizar la Unidad 2, el estudiante aplica la técnica del árbol de decisiones con información muestral para elegir la estrategia óptima que deberá seguir cuando se enfrente con varias alternativas de decisión en escenarios de riesgo.

TEMARIO

TEMARIO

Temas: Matriz de pagos. Criterio del valor esperado. Valor esperado de la información perfecta. Análisis de sensibilidad para estados de la naturaleza. Árbol de decisiones. Criterio del valor esperado. Árboles de decisión con información muestral con aplicación del Teorema de Bayes. Valor esperado de la información muestral. Eficiencia.

Actividades de aprendizaje: Preparación de un mapa conceptual y resumen de los temas con ayuda de videos de la sesión autónoma. Participación individual y grupal en la clase para la resolución de casos. Presentación de informes después de la clase.

Evidencia de aprendizaje

- Archivo digital del resumen del tema de la semana.
- Control individual de cierre de la unidad.
- Presentación del trabajo grupal en archivo digital y exposición en video.

Bibliografía

Anderson, David, Dennis J. Sweeney, and Thomas Arthur Williams. Métodos Cuantitativos Para Los Negocios. 7a ed. México, D.F: Thomson Learning, 1999.

Capítulo 4 Análisis de decisiones Pag. 97

HORA(S) / SEMANA(S)

20 horas / 4 semanas: S12 a S15

VI. METODOLOGÍA

El Modelo Educativo de la UPC asegura una formación integral, la cual tiene como pilar el desarrollo de competencias. Estas son promovidas a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante cumple un rol activo en su aprendizaje. En este proceso dinámico, las competencias son construidas a partir de la reflexión crítica, el análisis, la discusión, la evaluación, la exposición y la interacción con sus pares, y conectándolas con sus experiencias y conocimientos previos. Por ello, cada sesión está diseñada para ofrecer al

estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento en contextos reales o simulados, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional.

El curso Métodos Cuantitativos tiene una sesión presencial de dos horas y una sesión virtual. En las sesiones presenciales, el docente desarrolla una metodología activa mediante aplicaciones prácticas dentro del contexto de negocios, propiciando la participación de los alumnos tanto en el desarrollo de los conceptos como en las aplicaciones.

En las sesiones online, el alumno estudia los aspectos teóricos utilizando los videos del tema correspondiente y/o material de web. El alumno participa en Foros de grupo preparando el material para el taller de trabajo. Se apoya en el Asistente de clase a distancia (AAD) para absolver sus dudas sobre los problemas de los videos.

Tanto las clases presenciales como online requieren de la participación continua del estudiante. Es responsabilidad del estudiante cumplir con las distintas actividades programadas en el Aula Virtual.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$15\% (TB1) + 25\% (DD1) + 30\% (DD2) + 30\% (EB1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	25
TB - TRABAJO	15
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	30
EB - EVALUACIÓN FINAL	30

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	1	Semana 7		NO
TB	TRABAJO	1	Semana 8		NO
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	2	Semana 15		NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16		SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/6315322950003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL