

Análisis Cuantitativo

Guía de impartición

Contenido

Contenido	2
Datos del certificado	2
Temario.....	2
Metodología	3
Evaluación.....	5
Proyecto final.....	5
Notas de enseñanza	5

Datos del certificado

Clave	Nombre del certificado
PBMA2001	Análisis Cuantitativo

Competencia

Aplica diferentes modelos matemáticos y estadísticos para fundamentar la toma de decisiones en situaciones prácticas del área de negocios.

Temario

1	Cálculo diferencial
2	Cálculo integral
3	Probabilidad y estadística
4	Pronósticos para la toma de decisiones
5	Inferencia estadística
6	Programación lineal
7	Modelos de decisiones

Metodología

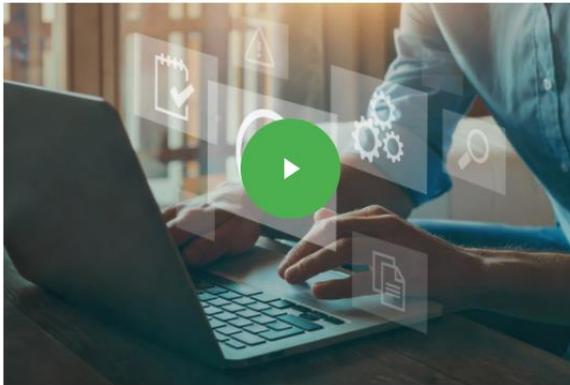
La metodología que se aplicará para este certificado de Profesional Asociado es metodología basada en proyectos bajo la modalidad Connect, es decir, se tendrán clases sincrónicas virtuales dos veces por semana y la clase se quedará grabada en la plataforma para que pueda ser consultada cuantas veces sea necesario. En la metodología basada en proyectos, se ganará conocimiento y habilidades trabajando por periodos de tiempo prolongados con actividades, retos, problemas aplicables al entorno laboral.

También se contará con el apoyo de un asesor académico, quien ayudará al aprendiz a identificar lo que le impide avanzar hacia el logro de sus metas, promoviendo la reflexión y el autoconocimiento para concretar sus esfuerzos y recursos disponibles con el fin de culminar el certificado exitosamente.

Este certificado se compone de ocho unidades agrupadas en dos módulos.



Cada unidad de estudio se integra por las siguientes secciones:



Secciones

A continuación, se encuentran los elementos que componen la unidad:

-  Aquí encontrarás la explicación de la unidad.
-  Amplía tu aprendizaje a través de los recursos de apoyo.
-  Realiza la actividad correspondiente.
-  ¿Te sientes preparado?, contesta el quiz de la unidad.

Asegúrate de:

- Conocer las ventajas del marketing digital frente al tradicional.
- Comprender cuál es la diferencia entre el marketing *push* y *pull*.
- Saber las tendencias de crecimiento del Internet en México.
- Conocer el perfil y el comportamiento del internauta mexicano.
- Conocer las estrategias más efectivas de segmentación para la audiencia.

Explicación. En esta sección se presenta el contenido que debe estudiarse, lo cual es parte de lo que permitirá adquirir los conocimientos requeridos para desarrollar la competencia del certificado.

Recursos de apoyo. En esta sección se incluye lo siguiente:

- **Referencias bibliográficas del contenido.** Fuentes que se utilizaron para fundamentar las explicaciones.
- **Temas para profundizar en el contenido.** Información importante que complementa a la explicación de la unidad, y que por lo tanto se debe también estudiar.
- **Lecturas y videos.** Recursos para complementar, reforzar y ampliar tu aprendizaje.

Actividades. En esta sección aparecerá una actividad, cuyo propósito es que se aplique el conocimiento adquirido y que se experimente con el mismo en actividades, problemas o retos en un contexto similar a la realidad laboral.

Examen rápido (quiz). A través de esta sección el aprendedor realizará un quiz para comprobar el conocimiento adquirido después de haber estudiado.

Asegúrate de (Checkpoints). En esta sección se enlistan los principales conceptos que se debe asegurar adquirió el aprendedor después de estudiar el contenido correspondiente.

Evaluación

La evaluación de este certificado se compone de la siguiente manera:

Evaluable	Semana de entrega	Ponderación
Examen rápido 1	1	2%
Actividad 1	2	8%
Examen rápido 2	2	2%
Actividad 2	3	8%
Examen rápido 3	3	2%
Actividad 3	4	8%
Examen rápido 4	4	2%
Actividad 4	5	8%
Examen rápido 5	5	2%
Actividad 5	6	8%
Examen rápido 6	6	2%
Actividad 6	7	8%
Examen rápido 7	7	2%
Actividad 7	8	8%
Proyecto final	8	30%

El examen rápido 8 será resuelto por el aprendiz, sin embargo no tiene ponderación en la evaluación del curso.

Proyecto final

En cuanto al proyecto, éste consta de tres etapas, planteamiento, ejecución y resultados, y cada una cuenta con criterios de evaluación. Deberás enviar, a través de la plataforma, los entregables de cada una de las fases al finalizar tu proyecto.

Notas de enseñanza

Antes de impartir el curso, por favor revise de manera general los datos y conceptos proporcionados en el mismo, con el fin de detectar y, en su caso, poder actualizar y/o enriquecer previamente la información específica al tiempo en que se está impartiendo el curso.

Un aspecto de gran importancia en el desarrollo de los temas es su involucramiento como facilitador para propiciar que la competencia del curso se cumpla. Además, debe preparar a los participantes para que vayan desarrollando propuestas de soluciones innovadoras a problemas actuales propios del área de estudio.

Enseguida puede revisar las notas de enseñanza generales y por tema para este curso.

Generalidades

Procurar que desde el inicio los alumnos vayan instalando el *software*.

- Minitab (Se solicita en campus).

Tema 1

Asegúrate de:

- Comprender que el cálculo diferencial es una rama de las matemáticas que proporciona diversas herramientas para desarrollar y resolver problemas con ecuaciones y cambio de variables, así como su variación en un momento dado.
- Comprender que una derivada se define como la razón de cambio instantáneo a partir de un punto en la función. Asimismo, la derivada muestra la pendiente de la recta tangente a la gráfica en el punto de la función.
- Aplicar el concepto de la derivada en la vida real. Sus usos pueden ser diversos, e incluyen la solución de problemas en administración y economía.

Tema 2

Asegúrate de:

- Aplicar el concepto de integral en distintos modelos matemáticos para relacionarlo con situaciones del mundo real.
- Desarrollar las diferentes fórmulas y propiedades de las funciones integrales para resolver los problemas planteados.
- Utilizar el pensamiento analítico para la resolución de problemas.

Tema 3

Asegúrate de

- Aplicar los conceptos de probabilidad y espacio muestral para diseñar esquemas de investigación.

- Desarrollar el análisis de datos, desde la primera etapa de identificación y formulación de los problemas.
- Calcular la probabilidad de un suceso aleatorio con la información obtenida para establecer criterios de decisión.

Tema 4

- Para la instalación del *software* Minitab, solicita al área de sistemas de tu campus la instalación de este. Igual puedes solicitar a tus alumnos que acudan a su campus para que les instalen el *software*.
- También pueden ser de ayuda los siguientes enlaces:

Solis, E. (2022). *Regresión Lineal Simple y Múltiple con Excel y Minitab* (1ª ed.). México: Editorial ITSA. Recuperado de https://www.academia.edu/13854470/Regresion_Lineal_Simple_y_Multiple_con_Excel_y_Minitab

Freddy Alexander Jara Mora. (2017, 18 de enero). *Sección 2.12 Ejercicio 01. Regresión y correlación en Minitab (1)* [Archivo de video]. Recuperado de https://youtu.be/RI_8gMLnEus

Tema 5

- Para la instalación del *software* Minitab, solicita al área de sistemas de tu campus la instalación de este. Igual puedes solicitar a tus alumnos que acudan a su campus para que les instalen el *software*.
- También pueden ser de ayuda los siguientes enlaces:

Solis, E. (2022). *Regresión Lineal Simple y Múltiple con Excel y Minitab* (1ª ed.). México: Editorial ITSA. Recuperado de https://www.academia.edu/13854470/Regresion_Lineal_Simple_y_Multiple_con_Excel_y_Minitab

Roberto Jiménez. (2019, 8 de febrero). *8-8 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE EN MINITAB 18* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/WR1KJjWkGMA>

Tema 6

Se recomienda utilizar alguna de las siguientes herramientas tecnológicas:

- PHPSimplex. (s.f.). *PHP Simplex*. Recuperado de <http://www.phpsimplex.com/simplex/simplex.htm>
- Calculadoras de Matemáticas. (s.f.). *Calculadora Método Simplex Online – Programación Lineal*. Recuperado de <https://calculadorasonline.com/calculadora-metodo-simplex-online-programacion-lineal/>
- Service for Solving Linear Programming Problems. (2022). *Simplex Method Calculator*. Recuperado de http://reshmat.ru/simplex_method_lpp.html
- WolframAlpha. (2018). *Linear Programming Solver*. Recuperado de <https://www.wolframalpha.com/widgets/view.jsp?id=daa12bbf5e4daec7b363737d6d496120>

Tema 7

Se recomienda utilizar alguna de las siguientes herramientas tecnológicas:

- Teoría de colas calculadora. (s.f.). *Queueing Calculator*. Recuperado de <https://teoria-de-colas-calculadora.vercel.app/>
- Mathcracker. (2021). *Calculadora de modelo de servidor múltiple*. Recuperado de <https://mathcracker.com/es/calculadora-modelo-servidor-multiple>
- Borchia, D. (2022). *Queueing Theory Calculator*. Recuperado de <https://www.omnicalculator.com/math/queueing-theory>

Tema 8

Se recomienda utilizar alguna de las siguientes herramientas tecnológicas:

- Statistics Kingdom. (s.f.). *Markov Chain Calculator*. Recuperado de <https://www.statskingdom.com/markov-chain-calculator.html>
- Stepbystepsolutioncreator. (s.f.). *Markov chain calculator*. Recuperado de <https://www.stepbystepsolutioncreator.com/pr/marknth>
- Mathcelebrity.com. (s.f.). *Markov Chain Calculator*. Recuperado de https://www.mathcelebrity.com/markov_chain.php

