IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA		
Facultad de Estudios a Distancia – FESAD		
Escuela: Ciencias Administrativas y Económicas		
Programa: **Técnica Profesional en Procesos Comerciales y Financieros**	Código:	Plan:
Asignatura/módulo: MATEMÁTICAS		8110142
Semestre al cual pertenece la asignatura/módulo: II	Periodo académico: II-2025	

APOYO TUTORIAL		
Nombre Docente	**Información de Contacto**	**CREADS**

PERFIL PROFESIONAL

El Técnico Profesional en Procesos Comerciales y Financieros, es de gran importancia en el contexto global por cuanto posee habilidades, destrezas y actitudes para el desempeño en procedimientos de apoyo técnico, en las áreas y/o departamentos Comercial y Financiero de cualquier empresa; mediante la aplicación de las TIC con competencias creativas, toma de decisiones, emprendimiento, con actitud de servicio hacia el desarrollo de proyectos innovadores buscando un desarrollo sostenible de las comunidades.

PROPOSITO DE FORMACIÓN

La asignatura Matemáticas, contribuye a la formación de los estudiantes de la Facultad de Estudios a Distancia, aportando los conocimientos básicos y desarrollando habilidades propias de ésta, que contribuyen a:

- Reconocer la lógica y teoría de conjuntos como la base para una mejor comprensión de las matemáticas.
- Establecer los conocimientos matemáticos que se relacionan con los conocimientos propios del área comercial y administrativa.
- Identificar y poner en práctica los principios generales de Matemáticas aplicadas al quehacer comercial y administrativo

Generar habilidades en el estudiante en manejar estructuras matemáticas para la solución de problemas que pueden surgir a lo largo de su quehacer profesional.

COMPETENCIAS DEL PROGRAMA

Competencias Generales

El Técnico Profesional en Procesos Comerciales y Financieros, propiciara, además de las competencias laborales, aquellas necesarias para la formación del profesional integral en cuanto al saber-ser. Los profesionales de este programa, deben obedecer a personas

íntegras, con capacidades, valores y actitudes acordes con las diferentes circunstancias que se presentan en las empresas, así como la evidencia de las adecuadas relaciones con las demás personas, el trabajo en equipo y la proyección que como empresa evidencian en su Misión y Visión. La educación debe dotar a los seres humanos de instrumentos intelectuales que le permitan comprender el mundo que le rodea y comportarse como un individuo responsable y justo en complemento con el aprender a aprender y aprender a hacer.

Competencias Transversales

El Técnico Profesional en Procesos Comerciales y Financieros, En cuanto al saber-saber, en la formación por competencias, las estrategias planteadas ayudan a formar estructuras cognitivas con el propósito de que sean creativos, innovadores y asertivos y no solo repetidor de lo que se les ha enseñado, de tal forma que el conocimiento global se va disgregando y trabajando acorde con las necesidades del entorno, la empresa y la educación, para una aplicabilidad óptima y efectiva en contexto real.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

El estudiante está en la capacidad de identificar el conjunto de los números reales y realizar operaciones básicas que contribuyen al razonamiento lógico en cada uno de sus contextos.
El estudiante está en la capacidad de identificar expresiones algebraicas y las relaciona con algunos elementos del contexto para dar solución a situaciones planteadas.
El estudiante está en la capacidad de resolver adecuadamente sistemas de ecuaciones lineales, haciendo usos de los métodos estudiados.
El estudiante está en la capacidad interpretar los conceptos básicos de estadística como población, muestra y variable y los relacionarlo con su contexto.

METODOLOGÍA

La metodología corresponde a la modalidad de Educación Virtual, por lo que asumir la actividad académica propuesta implica que el estudiante debe garantizar la obtención de los medios de interacción con la comunidad académica tales como: el celular, internet, computador, textos y medios escritos. La Institución Educativa garantizará la contratación del docente, proporcionará espacios en la plataforma virtual, y demás recursos tecnológicos de comunicación e información.

Se tiene en cuenta el Aprendizaje Autónomo como elemento central del proceso educativo, que estimula al estudiante para que sea el autor de su propio desarrollo y en especial construya por sí mismo su conocimiento, bajo la orientación y acompañamiento del tutor, teniendo en cuenta los pilares de la UNESCO como: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

Se orienta al aprehendiente a través de los siguientes pasos metodológicos:

- Diseño de la guía de autoaprendizaje con los siguientes componentes: información institucional, apoyo tutorial que hace referencia a la información del docente y el entorno

en que se desempeña, datos del perfil profesional, propósitos del curso, contenido temático del curso, actividades para el desarrollo del curso, tiempos para el desarrollo de productos, fuentes de consulta bibliográfica e infográfica.

- Acompañamiento permanente a través de las tecnologías de la información y la comunicación y sesiones tutoriales presenciales para la interacción de los actores del proceso de aprendizaje.
- El estudiante debe verificar su inscripción dentro del curso virtual en la plataforma Moodle y el acceso a todos los recursos de trabajo, en caso de detectarse problemas, debe remitirse a la oficina de educación virtual de la UPTC para reportar la situación.
- A través de la valoración, validación (retroalimentación) y evaluación se presentan los resultados del trabajo académico del docente y del aprendiente.
  - El estudiante cuenta con herramientas de comunicación con el docente como el correo electrónico, los foros, los mensajes internos por plataforma, el teléfono celular, aplicaciones con funciones de video llamada y mensajería como WhatsApp, Skype, Zoom, Teams Microsoft, Google Meet, entre otros las cuales serán programadas por el tutor indicando fecha, hora y tema(s) a tratar.

EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo central, examinar el dominio y comprensión de los contenidos de la asignatura tanto en lo teórico, conceptual, metodológico y bibliográfico.

La evaluación de la asignatura se realizará en dos partes iguales (primer 50%, segundo 50%) .

-**PRIMER 50%**: Mediante la entrega de las actividades propuestas ***y la participación en la plataforma*** se evaluarán los conocimientos adquiridos en el desarrollo de las unidades comprendidas entre la semana 1 hasta semana 8 del calendario académico. Se programarán Talleres, Foros, Evaluaciones virtuales y otras que el docente tutor considere pertinente para lograr los objetivos del curso.

-**SEGUNDO 50%:** Mediante la entrega de las actividades propuestas y ***la participación en la plataforma*** se evaluarán los conocimientos adquiridos en el desarrollo de las unidades comprendidas entre la semana 9 hasta semana 16 del calendario académico. Se programarán Talleres, Foros, Evaluaciones virtuales y otras que el docente tutor considere pertinente para lograr los objetivos del curso.

-HABILITACIONES: Semana 17

Las evidencias presentadas, deben realizarse cumpliendo con las características generales para el tipo de trabajo solicitado, y estar ajustados a los contenidos indicados por el tutor, guardando principios de presentación y orden. En cada uno de los trabajos presentados, el estudiante debe aportar evidencias auténticas de aprendizaje, respetando la propiedad

intelectual de sus compañeros y la de los autores de la documentación empleada como fuente.

La nota final equivalente al 100% será el resultado de promediar los dos 50% (artículo 69 Acuerdo 097 de 2006.), los estudiantes que obtengan menos de dos cero (2.0) no podrán habilitar, (artículo 70 Acuerdo 097 de 2006)

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS

1. Lógica Matemática

Gallinari, A. (2009). Apuntes y problemas de lógica matemática. Dykinson. Disponible en Digitalia UPTC

Mora Espinosa, C., & Nieto Sánchez, J. (2019). Lógica matemática. Universidad Central. Disponible en Digitalia UPTC

2. Estadística y Métodos Cuantitativos

González Támara, L. (2013). Estadística descriptiva y probabilidad. Editorial Jorge Tadeo Lozano. Disponible en Digitalia UPTC

Borda Pérez, M., Tuesca Molina, R., & Navarro Lechuga, E. (2015). Métodos cuantitativos: herramientas para la investigación en salud (4.ª ed.). Ecoe Ediciones. Disponible en UPTC

Blanco, C. (2016). Encuesta y estadística: Métodos de investigación cuantitativa en Ciencias Sociales y Comunicación. Editorial Brujas. Disponible en UPTC

3. Fundamentos Matemáticos

Salgado Ramírez, D. C. Nuevas Matemáticas. Edición para el docente. Editorial Santillana. Disponible en Khan Academy

Lee, C. (2009). El lenguaje en el aprendizaje de las matemáticas. Ediciones Morata. Disponible en Digitalia UPTC

Rodríguez Vallejo, R. (2013). Matemáticas I: Conjuntos numéricos, estructuras algebraicas y fundamentos de álgebra lineal. Volumen I: Conjuntos numéricos: Complementos. Tebar. Disponible en Digitalia UPTC

Gutiérrez García, I., & Evilla, J. R. (2011). Matemáticas básicas con trigonometría (2.ª ed.). Universidad del Norte. Disponible en Digitalia UPTC

Ocaña Gómez, A., & Pérez Ruiz, M. E. (2010). Matemáticas básicas (2.ª ed.). Editorial Jorge Tadeo Lozano. Disponible en Digitalia UPTC

4. Enlace de Artículo Académico Relevante

La computación como práctica disciplinaria matemática.
https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.01.004

DESARROLLO DE UNIDADES

PRIMER 50%

UNIDAD 1.
NOCIONES DE LÓGICA MATEMÁTICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS

Tema 1: Lógica proposicional
Tema 2: Nociones sobre la teoría de conjuntos
Tema 3: El conjunto de los números reales

UNIDAD 2.
EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y FACTORIZACIÓN

Tema 1: Las expresiones algebraicas
Tema 2: Signos de agrupación de las expresiones algebraicas
Tema 3: Términos semejantes
Tema 4: Operaciones con polinomios
Tema 5: Productos notables
Tema 6: Cocientes notables

SEGUNDO 50 %

UNIDAD 3: ECUACIONES E INECUACIONES, FUNCIONES Y GRÁFICAS

Tema 1: Desigualdades
Tema 2: Función lineal
Tema 3: Función logarítmica
Tema 4: Función exponencial

UNIDAD 4: ESTADISTICA

Tema 1: Definiciones básicas de estadística
Tema 2: Variables estadísticas y sus tipos
Tema 3: Frecuencias
Tema 4: Distribuciones de frecuencias

Programación de Actividades Evaluables					
Primer 50%					
No.	**Actividad**	**Unidad Evaluada**	**Forma de entrega**	**Plazo**	**% de Evaluación**
1	Taller	Unidad 1	Individual	Semana 4	40%
2	Taller	Unidad 2	Grupal	Semana 7	40%
3	Evaluación General	Unidad 1 y 2	Individual	Semana 8	20%
Segundo 50%					
4	Taller	Unidad 3	Individual	Semana 10	40%
5	Taller	Unidad 4	Grupal	Semana 13	40%
6	Evaluación General	Unidad 1-2-3-4	Individual	Semana 15	20%
Habilitación		Unidad 1-2-3-4	Individual	Semana 17	100%

PRIMER 50%			
UNIDAD 1			
COMPETENCIA	**RESULTADO DE APRENDIZAJE**	**ACTIVIDAD[1]**	**EVIDENCIA**
- Identificar y aplicar los conectivos lógicos (conjunción, disyunción, negación, condicional y bicondicional). - Comprender y usar proposiciones simples y compuestas. - Reconocer	- Aplica conectivos lógicos y evalúa argumentos. - Realiza operaciones entre conjuntos. - Clasifica los números según su conjunto. - Aplica operaciones básicas en la solución de problemas.	- Ejercicios de proposiciones lógicas. - Actividades con operaciones entre conjuntos. - Clasificación de números. - Solución de problemas.	- Taller práctico. - Actividades en plataforma Moodle.

[1] Las actividades y evidencias dependen principalmente de la autonomía del docente.

elementos y relaciones entre conjuntos. - Realizar operaciones entre conjuntos. - Comprender los conjuntos numéricos y sus propiedades. - Resolver problemas con operaciones básicas y ecuaciones.			

UNIDAD 2			
COMPETENCIA	**RESULTADO DE APRENDIZAJE**	**ACTIVIDAD**	**EVIDENCIA**
- Comprender los elementos de las expresiones algebraicas. - Operar y simplificar expresiones. - Resolver ecuaciones de primer y segundo grado. - Aplicar métodos de factorización. - Usar identidades notables.	- Simplifica y opera expresiones algebraicas. - Resuelve ecuaciones. - Factoriza polinomios. - Aplica el álgebra en contextos reales. - Usa pensamiento lógico y trabajo colaborativo.	- Operaciones con polinomios. - Factorización por distintos métodos. - Problemas algebraicos. - Aplicación de identidades.	- Taller práctico. - Actividades en plataforma Moodle.

SEGUNDO 50%

UNIDAD 3			
COMPETENCIA	**RESULTADO DE APRENDIZAJE**	**ACTIVIDAD**	**EVIDENCIA**
- Resolver ecuaciones e	- Resuelve ecuaciones e	- Resolución de ejercicios.	- Taller práctico. - Actividades en

inecuaciones. - Plantear y resolver sistemas de ecuaciones. - Comprender y representar funciones. - Graficar funciones. - Aplicar transformaciones y analizar gráficas.	inecuaciones. - Aplica métodos de solución de sistemas. - Representa funciones. - Interpreta gráficas y aplica transformaciones.	- Gráficas de funciones. - Aplicación de funciones en contextos reales.	plataforma Moodle.
UNIDAD 4			
COMPETENCIA	**RESULTADO DE APRENDIZAJE**	**ACTIVIDAD**	**EVIDENCIA**
- Identificar tipos de variables estadísticas. - Aplicar conceptos de población, muestra, valor y dato. - Elaborar representaciones gráficas. - Utilizar Excel para el análisis estadístico.	- Clasifica variables. - Construye tablas de frecuencia. - Calcula medidas estadísticas. - Usa Excel para representar e interpretar datos.	- Actividades de clasificación y cálculo. - Construcción de tablas y gráficos. - Ejercicios con Excel.	- Taller práctico. - Actividades en plataforma Moodle.

OBSERVACIONES

El uso del material multimedia dispuesto en la Plataforma Virtual es obligatorio, y totalmente necesario para realizar las actividades de aprendizaje de cada tema. Allí se dispondrá material de apoyo para consulta del estudiante y se propondrán actividades de aprendizaje colaborativo. La comunicación permanente con su tutor a través de los medios virtuales es indispensable para llevar a feliz término su proceso y además permitirá al docente verificar su nivel de competencia en el manejo de estas herramientas.

Una vez ingresadas las calificaciones al sistema, el estudiante tiene tres días para hacer cualquier reclamación; superado este tiempo se asumirá la conformidad por parte del estudiante. (Artículo 73 Acuerdo 097 de 2006).

Autor(es) de la Guía:	Harvey Mondragón

Revisor de la Guía:	Martha Leonor Saiz Sáenz

Director de Escuela:	José Irenarco Pedraza Suárez **Director Escuela de Ciencias Administrativas y Económicas**