



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, CONTABLES Y
FINANCIERAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES Y
FINANCIERAS

MODALIDAD NO PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:
Matemática Elemental

I. DATOS GENERALES

| | |
|---------------------------------|--|
| Línea de Carrera | Formación General |
| Semestre Académico | 2020 - I |
| Código del Curso | 102 |
| Créditos | 05 |
| Horas Semanales | Hrs. Totales: 06 Teóricas 04 Practicas 02 |
| Ciclo | I |
| Sección | A |
| Apellidos y Nombres del Docente | La Rosa Fabian Martha Julia |
| Correo Institucional | mlarosa@unifsc.edu.pe |
| N° De Celular | 955 159 688 |

II. SUMILLA

El curso considera el tratamiento de las siguientes Unidades Didácticas: Sistema de Números Reales, Ecuaciones e Inecuaciones Lineales y No Lineales en el Sistema de Números Reales, Funciones reales de variable real y se propone desarrollar, en el estudiante, la capacidad de análisis para resolver gradual y lógicamente situaciones problemáticas relacionadas con su quehacer profesional.



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | SEMANAS |
|------------|--|--|--------------|
| UNIDAD I | Ante el requerimiento de operar con intervalos, reconoce las clases de intervalos, basándose en las propiedades de números reales. | Sistema de Números Reales | 1-4 |
| UNIDAD II | Ante la necesidad de solucionar ecuaciones en el sistema de números reales, elige soluciones prácticas, para ello utiliza procedimientos generales de solución. | Ecuaciones Lineales y No Lineales en el Sistema de Números Reales | 5-8 |
| UNIDAD III | Ante la necesidad de solucionar inecuaciones en el sistema de números reales, elige la solución práctica, para ello utiliza métodos y procedimientos adecuados. | Inecuaciones Lineales y No Lineales en el Sistema de Números Reales | 9-12 |
| UNIDAD IV | Ante situaciones problemáticas de su especialidad, diseña funciones, para ello se basa en la sistematización de funciones. | Funciones reales de variable real | 13-16 |

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| N° | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO |
|----|---|
| 1 | Identifica los Sistemas Numéricos, teniendo como base las características estructurales de los conjuntos numéricos. |
| 2 | Representa Intervalos en la Recta Numérica, en base a las definiciones y propiedades de orden de los números reales. |
| 3 | Resuelve operaciones con Intervalos, aplicando propiedades de las operaciones con conjuntos. |
| 4 | Comparte la solución de operaciones con intervalos, de acuerdo a sus conocimientos y a su escala de valores. |
| 5 | Resuelve Ecuaciones Lineales en una variable, aplicando las propiedades del sistema de números reales. |
| 6 | Elige la forma de solucionar Ecuaciones No Lineales, en base a los métodos de solución determinados. |
| 7 | Justifica los procedimientos aplicados en la solución de ecuaciones no lineales, en función a los métodos prácticos de solución. |
| 8 | Participa en la solución de ecuaciones no lineales, basado en el trabajo colaborativo. |
| 9 | Aplica procedimientos y estrategias en la solución de inecuaciones lineales, basados en propiedades del conjunto de los números reales. |
| 10 | Resuelve Inecuaciones no lineales, en base a propiedades de las operaciones en el conjunto de los números reales. |
| 11 | Elige el método de solución de inecuaciones no lineales, utilizando propiedades del conjunto de los números reales. |
| 12 | Colabora con la solución de inecuaciones lineales y no lineales, teniendo en cuenta su realización como persona. |
| 13 | Identifica funciones reales de variable real, tomando como base las clases de funciones. |
| 14 | Representa a las funciones, utilizando técnicas geométricas y tecnológicas. |
| 15 | Formula funciones, a partir de problemas de su quehacer profesional, aplicando la representación matemática de una función. |
| 16 | Aprecia la aplicación de las funciones a su quehacer profesional, tomando en cuenta que situaciones de su quehacer profesional se hacen más manejables cuando se expresan matemáticamente. |



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| Ante requerimiento de operar con intervalos, reconoce las clases de intervalos, basándose en las propiedades de números reales. | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| 1 | 1. Los Conjuntos Numéricos. 2. Definiciones y propiedades en el Sistema de Números Reales. | Sistematizar conceptos y definiciones en base al método de las relaciones lógicas. | Compartir sus experiencias sobre los temas tratados. | Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat | Identifica los Sistemas Numéricos, teniendo como base las características estructurales de los conjuntos numéricos. |
| 2 | 3. Intervalos. Clases de Intervalos. 4. Representación gráfica de los Intervalos. | Graficar intervalos en la recta numérica utilizando el método geométrico. | Debatir sobre la importancia del uso de gráficos para identificar intervalos. | | Describe a los Intervalos, haciendo uso del concepto de conjunto. |
| 3 | 5. Operaciones con Intervalos. | Resolver operaciones con intervalos basado en el proceso de operar con conjuntos. | Participar en el proceso de operar con intervalos. | | Representa Intervalos en la Recta Numérica, en base a las definiciones y propiedades de orden de los números reales. |
| 4 | 6. Operaciones con Intervalos. | Resolver gráficamente operaciones con intervalos basado en el proceso de operar con conjuntos. | | | Resuelve operaciones con Intervalos, aplicando propiedades de las operaciones con conjuntos. |
| Unidad Didáctica I: | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO |
| | Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo de intervalos. | | El estudiante presenta prácticas sobre el uso de las propiedades de números reales, solucionando inecuaciones. | | Domina las propiedades de las operaciones con intervalos y con ello resuelve problemas. |



| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| Ante la necesidad de solucionar ecuaciones en el sistema de números reales, elige la solución práctica, para ello se basa en los procedimientos generales de solución. | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| 5 | 1. Ecuaciones. Clases de ecuaciones. | Identificar ecuaciones en base a la definición de igualdades. | Despertar la curiosidad del estudiante por el tema. | Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat | Resuelve Ecuaciones Lineales en una variable, aplicando las propiedades del sistema de números reales. |
| 6 | 2. Ecuación lineal. Conjunto solución de una ecuación lineal. | Estructurar ecuaciones lineales utilizando propiedades de los números reales. | Compartir el conocimiento con el grupo. | | Compara las Ecuaciones Lineales con las No Lineales, aplicando las características particulares de cada una de ellas. |
| 7 | 3. Ecuación no lineal. Conjunto solución de una ecuación no lineal. | Formular la solución de ecuaciones no lineales en base a los conceptos y definiciones del sistema de números reales. | Apreciar el uso secuencial de definiciones. | | Elige la forma de solucionar Ecuaciones No Lineales, en base a los métodos de solución determinados. |
| 8 | 4. Resolución de ecuaciones no lineales. Métodos de solución. | Diferenciar la solución de ecuaciones lineales de la solución de ecuaciones no lineales. | Colaborar en la solución de ecuaciones. | | Justifica los procedimientos aplicados en la solución de ecuaciones no lineales, en función a los métodos prácticos de solución de una ecuación no lineal. Participa en la solución de ecuaciones no lineales, basado en el trabajo colaborativo. |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre ecuaciones. | | Practica sobre el uso de las propiedades de números reales, presentando soluciones de ecuaciones. | | Maneja las propiedades de los números reales y con ello propone la solución de ecuaciones en el sistema de números reales. | |



| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| Ante la necesidad de solucionar inecuaciones en el sistema de números reales, elige la solución práctica, para ello utiliza métodos y procedimientos adecuados. | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| 9 | 1. Inecuaciones. Clases de inecuaciones. | Identificar inecuaciones en base a la definición de desigualdades. | Acrecentar la curiosidad del estudiante por el tema. | Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none">• Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none">• Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none">• Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none">• Foros, Chat | Resuelve Inecuaciones Lineales en una variable, aplicando propiedades del sistema de números reales. |
| 10 | 2. Inecuación lineal. Conjunto solución de una inecuación lineal. | Estructurar inecuaciones lineales utilizando propiedades de los números reales. | Compartir el conocimiento con el grupo. | | Compara las Inecuaciones Lineales con las No Lineales, aplicando las características particulares de cada una de ellas. |
| 11 | 3. Inecuación no lineal. Conjunto solución de una inecuación no lineal. | Formular la solución de inecuaciones en base a los conceptos y definiciones del sistema de números reales. | Apreciar el uso secuencial de definiciones. | | Elige la forma de solucionar Inecuaciones No Lineales, en base a los métodos de solución determinados. |
| 12 | 4. Resolución de inecuaciones no lineales. Métodos de solución. | Diferenciar la solución de inecuaciones lineales de la solución de inecuaciones no lineales. | Colaborar en la solución de inecuaciones. | | Justifica los procedimientos aplicados en la solución de inecuaciones no lineales, en función a los métodos prácticos de solución de una inecuación no lineal. Participa en la solución de inecuaciones no lineales, basado en el trabajo colaborativo. |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre inecuaciones. | | Practica sobre el uso de las propiedades de números reales y presenta soluciones de inecuaciones. | | Maneja las propiedades de los números reales y con ello propone la solución de inecuaciones en el sistema de números reales. | |



| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| Ante situaciones problemáticas de su especialidad, diseña funciones, para ello se basa en la sistematización de funciones. | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| 13 | 1. Definición de relación. Dominio y rango de una relación. 2. Definición de función. Dominio y rango de una función. | Utilizar los conceptos previos para identificar funciones. | Compartir experiencias sobre la identificación de los elementos de una función. | Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat | Distingue las funciones de las relaciones, aplicando las características de cada una de ellas. |
| 14 | 3. Funciones reales de variable real. | Estructurar funciones reales, en base a las definiciones conceptuales. | Debatir sobre la incursión de los elementos de una función. | | Identifica funciones reales de variable real, tomando como base las clases de funciones. |
| 15 | 4. Gráfica de una función. 5. Funciones especiales. | Diseñar funciones reales. | Asumir una actitud integradora durante el proceso de graficar funciones. | | Representa a las funciones, utilizando técnicas geométricas. |
| 16 | 6. Aplicación de las funciones. | Esbozar funciones en el campo de su especialidad. | Propiciar el interés de los estudiantes en situaciones problemáticas de su especialidad. | | Formula funciones, a partir de problemas de su quehacer profesional, aplicando la representación matemática de una función. Aprecia la aplicación de las funciones a su quehacer profesional, tomando en cuenta que situaciones de su quehacer profesional se hacen más manejables cuando se expresan matemáticamente. |
| Unidad Didáctica IV: | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO |
| | Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre funciones. | | Practica sobre el uso de funciones, presenta el análisis de situaciones problemáticas en el sistema de números reales. | | Maneja la formulación de funciones y con ello analiza situaciones problemáticas. |



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.



VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

| VARIABLES | PONDERACIONES | UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS |
|----------------------------|---------------|---|
| Evaluación de Conocimiento | 30 % | El ciclo académico comprende 4 |
| Evaluación de Producto | 35% | |
| Evaluación de Desempeño | 35 % | |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$



VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Fuentes Bibliográficas

UNIDAD DIDACTICA I:

Figuroa R. (2004). Matemática Básica I. Perú: Edit. América.

Lipschutz S. (1998). Teoría de conjuntos y temas afines. México: Mc Graw Hill.

Venero A. (2004). Matemática Básica. Perú: GEMAR.

UNIDAD DIDACTICA II:

Figuroa R. (2004). Matemática Básica I. Perú: Edit. América.

Venero A. (2004). Matemática Básica. Perú: GEMAR.

UNIDAD DIDACTICA III:

Bittinger M. (2002). Cálculo para ciencias económico- administrativas. México: Addison Wesley.

Budnick F. (2001). Matemáticas aplicadas para la administración, economía y ciencias sociales. México: Mc Graw Hill.

Draper J. (1976). Matemáticas para administración y economía. México: Harla

Hoffmann L., Bradley G. (2001). El Cálculo para administración, economía y ciencias sociales. México: Mc Graw Hill.

Thomas Finney. (1998). Cálculo con Geometría Analítica. México: Addison Wesley.

UNIDAD DIDACTICA IV:

Budnick F. (2001). Matemáticas aplicadas para la administración, economía y ciencias sociales. México: Mc Graw Hill.

Gerald A. (1992). Matemáticas aplicadas para economía y negocios. España: Prentice-Hall Internacional.

Hoffman L., Bradley G., Rosen K. (2013). Calculo Aplicado para administración, economía y ciencias sociales. Colombia: Mc Graw Hill.

8.2. Fuentes Electrónicas

Silva, A. (2012). *Números reales. Valor absoluto. Desigualdades.*

<https://es.slideshare.net/albertojoesilva/numeros-reales-11246847>

Enciclopedia Económica (2017). *Intervalos*

<https://enciclopediaeconomica.com/intervalos/>

Ecuaciones de primer grado con una incógnita

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso6ecuaciones1grado.pdf>



UNJFSC



Inecuaciones

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/unidad4inecuaciones.pdf>

Funciones

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso10funciones.pdf>

La recta

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso11recta.pdf>

La función cuadrática

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso12funcioncuadratica.pdf>

Huacho, 01 de Julio 2020



Universidad Nacional

José Faustino Sánchez Carrión

La Rosa Fabian Martha Julia

DNC 082