



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:
Lógica Matemática

I. DATOS GENERALES

| | |
|---------------------------------|--|
| Línea de Carrera | Formación General |
| Semestre Académico | 2020 - I |
| Código del Curso | 202 |
| Créditos | 03 |
| Horas Semanales | Hrs. Totales: 04 Teóricas 02 Practicas 02 |
| Ciclo | III |
| 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: Lógica Proposicional, Inferencia Lógica, Lógica de Predicados y Circuitos Lógicos, y se propone desarrollar el pensamiento lógico y el razonamiento científico del estudiante en la aplicación de su problemática profesional.



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | SEMANAS |
|------------|---|-------------------------------|---------|
| UNIDAD I | Con el fin de obtener precisión, claridad y generalidad en diferentes razonamientos, utiliza las tablas veritativas básicas. | <i>Lógica Proposicional</i> | 1-4 |
| UNIDAD II | Con el propósito de establecer la validez o invalidez de un argumento, utiliza las leyes lógicas. | <i>Lógica Inferencial</i> | 5-8 |
| UNIDAD III | Con el fin de establecer el alcance de los enunciados lógicos, utiliza las reglas de la Lógica de Predicados | <i>Lógica de Predicados</i> | 9-12 |
| UNIDAD IV | Ante la necesidad de aplicar en forma practica la lógica, utiliza los circuitos lógicos. | <i>Circuitos Lógicos</i> | 13-16 |

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| N° | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO |
|----|--|
| 1 | Identifica a las proposiciones, teniendo en cuenta las características estructurales de los enunciados. |
| 2 | Representa a las proposiciones simples, en base a la simbología pertinente. |
| 3 | Estructura proposiciones compuestas, haciendo uso de los conectores lógicos. |
| 4 | Comparte la formulación de proposiciones compuestas, de acuerdo a sus conocimientos y a su escala de valores. |
| 5 | Evalúa formulas proposicionales, construyendo las respectivas tablas de verdad. |
| 6 | Compara las equivalencias con las implicaciones, aplicando las características particulares de cada una de ellas. |
| 7 | Elige la forma de determinar la validez de inferencias lógicas, en base a los métodos determinados. |
| 8 | Participa en la determinación de la validez de las inferencias lógicas, basado en el trabajo colaborativo. |
| 9 | Identifica Funciones Proposicionales, aplicando el concepto de enunciado abierto. |
| 10 | Elige la forma de negar funciones proposicionales cuantificadas, en base a los criterios establecidos. |
| 11 | Participa en la solución de ejercicios, basado en el trabajo colaborativo. |
| 12 | Distingue la lógica de predicados, aplicando las características de las proposiciones. |
| 13 | Reconoce el uso de los circuitos lógicos. |
| 14 | Identifica las clases de circuitos lógicos, en base a las tablas de verdad de las proposiciones. |
| 15 | Aplica las tablas de verdad de las proposiciones en los circuitos lógicos. |
| 16 | Aprecia el uso de las tablas de verdad de las proposiciones en los circuitos lógicos. |



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| Con el fin de obtener precisión, claridad y generalidad en diferentes razonamientos, utiliza las tablas veritativas básicas. | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| 1 | 1. Enunciado. Proposición. | Sistematizar conceptos y definiciones en base a las estructuras del lenguaje. | Compartir 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 a las proposiciones, aplicando las características estructurales de los enunciados. |
| 2 | 2. Proposiciones simples y compuestas. | Representar proposiciones utilizando la simbología pertinente. | Debatir sobre la importancia del uso de representaciones simbólicas para identificar proposiciones compuestas. | | Describe a las proposiciones, haciendo uso del concepto de enunciado. |
| 3 | 3. Las tablas veritativas básicas. | Reconocer casos particulares de las tablas veritativas básicas. | Participar en el proceso de evaluación de proposiciones | | Representa a las proposiciones simples, en base a la simbología pertinente. |
| 4 | 4. Evaluación de proposiciones compuestas. | Hallar el valor de verdad de proposiciones compuestas, basado en las tablas veritativas básicas. | | | Estructura y evalúa proposiciones compuestas, haciendo uso de los conectores lógicos. |
| 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 sobre proposiciones. | | El estudiante presenta prácticas sobre el uso de las tablas veritativas básicas, evaluando proposiciones compuestas. | | Domina los casos particulares de las tablas veritativas básicas y con ello evalúa proposiciones compuestas. |



| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
| Con el propósito de establecer la validez o invalidez de un argumento, utiliza las leyes lógicas. | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| Lógica Inferencial | 5 | 1. La Equivalencia. | Identificar las relaciones entre formulas proposicionales, en base a los resultados de la evaluación de ellas. | Acrecentar la curiosidad del estudiante por el tema. Expositiva (Docente/Alumno) • Uso del Google Meet | Evalúa formulas proposicionales, construyendo las respectivas tablas de verdad. |
| | 6 | 2. Principales Leyes Lógicas o Tautologías. | Aplicar las principales leyes lógicas o tautologías. | Compartir el conocimiento con el grupo. Debate dirigido (Discusiones) • Foros, Chat | Identifica las principales leyes lógicas o tautologías. |
| | 7 | 3. La Inferencia. | Construir Inferencias utilizando el proceso de deducción. | Apreciar el uso secuencial de definiciones. Lecturas • Uso de repositorios digitales | Justifica la aplicación del Método adecuado en la determinación de la validez de las inferencias lógicas, en función a los métodos prácticos que conoce. |
| | 8 | 4. El Método Abreviado. | Utilizar el método abreviado aplicando los conocimientos adquiridos. | Colaborar en la evaluación de inferencias lógicas. Lluvia de ideas (Saberes previos) • Foros, Chat | Participa en la determinación de la validez de las inferencias lógicas, basado en el trabajo colaborativo. |
| Unidad Didáctica II: | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO |
| | Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre inferencias lógicas. | | Practica sobre el uso de las principales leyes lógicas y determina la validez de inferencias lógicas por el método abreviado. | | Maneja el conocimiento de las principales leyes lógicas y con ello propone la validez de las inferencias lógicas. |



| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| Con el fin de establecer el alcance de los enunciados lógicos, utiliza las reglas de la Lógica de Predicados | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| 9 | 1. Función proposicional. | Identificar funciones proposicionales en base a la definición de enunciado abierto. | 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 | Identifica Funciones Proposicionales, aplicando el concepto de enunciado abierto. |
| 10 | 2. Cuantificador Universal. Cuantificador Existencial. | Cuantificar a las funciones proposicionales utilizando el alcance de éstas. | Compartir el conocimiento con el grupo. | | Compara a las funciones proposicionales cuantificadas, aplicando las características particulares de cada una de ellas. |
| 11 | 3. Negación de proposiciones que contienen operadores cuantificacionales. | Formular la negación de funciones proposicionales cuantificadas en base a los alcances de éstas. | Valorar el uso secuencial de definiciones. | | Elige la forma de negar funciones proposicionales cuantificadas, en base a los criterios establecidos. |
| 12 | 4. Cuantificación de proposiciones categóricas. | Determinar las formas de las proposiciones categóricas. | Colaborar en la solución de ejercicios. | | Representa proposiciones categóricas cuantificadas, en función a las particularidades de ellas. Participa en la solución de ejercicios, basado en el trabajo colaborativo. |
| Unidad Didáctica III: | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO |
| | Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre funciones proposicionales. | | Practica sobre la aplicación de las características de las funciones categóricas cuantificadas, presentando soluciones de ejercicios. | | Maneja las propiedades y características de las funciones proposicionales y con ello propone la representación de las funciones proposicionales categóricas cuantificadas. |



| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| Ante la necesidad de aplicar en forma practica la lógica, utiliza los circuitos lógicos. | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| 13 | 1. Circuitos lógicos. Definición. | Reconocer la funcionalidad de los circuitos lógicos. | Compartir experiencias sobre la identificación de circuitos lógicos. | 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 | Reconoce el uso de los circuitos lógicos. |
| 14 | 2. Circuitos en Serie. | Reconocer los circuitos en serie. | Debatir sobre la estructura de circuitos en serie. | | Identifica los circuitos en serie, basado en la tabla de verdad de la conjunción. |
| 15 | 3. Circuitos en Paralelo. | Estructurar circuitos en paralelo. | Asumir una actitud integradora durante el proceso de estructurar circuitos. | | Identifica los circuitos en paralelo, basado en la tabla de verdad de la disyunción. |
| 16 | 4. Representación general de las proposiciones con Circuitos Lógicos. | Aplicar las tablas de verdad de las proposiciones a los circuitos lógicos. | Propiciar el interés de los estudiantes en representar esquemas moleculares mediante los circuitos lógicos. | | Aplica las tablas de verdad de las proposiciones en los circuitos lógicos. Valora el uso de las tablas de verdad de las proposiciones en los circuitos lógicos. |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre circuitos lógicos. | | Practica sobre el uso de las tablas de verdad de las proposiciones, en la formulación de circuitos lógicos. | | Maneja la formulación de circuitos lógicos y con ello aplica las tablas de verdad de las proposiciones. | |



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:

Barnes, D. &. (1978). *Una introducción algebraica a la Lógica Matemática*. Barcelona: Eunibar.

Copi, I. &. (1969). *Introducción a la Lógica*. Argentina: Universidad de Buenos Aires.

Figueroa, R. (2004). *Matemática Básica I*. Perú: Editorial América.

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

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

UNIDAD DIDACTICA II:

Figueroa, R. (2004). *Matemática Básica I*. Perú: Editorial América.

Moreno, A. (1971). *Lógica Matemática: antecedentes y fundamentos*. Argentina: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Suppes, P. &. (2007). *Primer curso de Lógica Matemática*. Barcelona: REVERTÉ S.A.

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

UNIDAD DIDACTICA III:

Figueroa, R. (2004). *Matemática Básica I*. Perú: Editorial América.

Moreno, A. (1971). *Lógica Matemática: antecedentes y fundamentos*. Argentina: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Suppes, P. &. (2007). *Primer curso de Lógica Matemática*. Barcelona: REVERTÉ S.A.

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

UNIDAD DIDACTICA IV:

Ayres, F. (2003). *Algebra Moderna*. México: Mc Graw Hill.

Figueroa, R. (2004). *Matemática Básica I*. Perú: Editorial América.

Jané, I. (1989). *Algebra de Boole y Lógica*. España: Universidad de Barcelona. Publicaciones y ediciones.

Lázaro, M. (2012). *Lógica y Teoría de Conjuntos*. Perú: Moshera S.R.L.

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

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



8.2. Fuentes Electrónicas

Waner, S. & Costenoble, S. (2004). *Introducción a la Lógica*
<https://www.zweigmedia.com/MundoReal/logic/logic1.html>

Lozano, J. (2011). *Lógica Proposicional*
<https://es.slideshare.net/MaestroJCH/logica-proposicional-7902247>

Enrique, R. (2009). *Algebra de proposiciones*
<https://es.slideshare.net/rubenenrique/algebra-proposiciones>

Burgos, J. (2016). *Algebra. Circuitos lógicos*
<https://es.slideshare.net/Djstone10/algebra-circuitos-logicos>

Huacho, 01 de Julio 2020



Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión

La Rosa Fabian Martha Julia

DNC 082