

UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Escuela Profesional de Educación Científico y Tecnológica

Carrera Profesional de Soldadura Industrial

Asignatura: LÓGICA MATEMÁTICA

01. Datos Informativos Generales

- 1.1. Área Curricular** : Formación General
1.2. Departamento Académico : Educación Tecnológica
1.3. Condición de la Asignatura: Obligatoria
1.4. Peso Académico : Horas Teóricas: 01 Horas Prácticas: 02
1.5. Requisito : Ninguno
1.6. Ciclo Académico : I
1.7. Año cronológico : 2018
1.8. Semestre Lectivo : 2018- I
1.9. Docente Responsable : Dr. Francisco J. Delgado Benites

02. Sumilla

La asignatura es de carácter teórico-práctico su contenido permite al estudiante desenvolverse con criterio, responsabilidad y actitud positiva en su desempeño académico dentro de los cursos que requieran estos saberes. Tiene el propósito de brindar al estudiante, los conceptos básicos de lógica matemática, con el fin de desarrollar en él su capacidad de análisis, síntesis y crítica racional de su realidad.

03. Fundamentación

Aplica el razonamiento lógico matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana. Propiciar el desarrollo del pensamiento complejo para facilitar la comprensión científica en la resolución de problemas cotidianos y abstractos dentro de un contexto.

04. Competencia

Desarrolla procesos de razonamiento, que llevan a la obtención de información y datos y a la solución de problemas, aplicando algoritmos de cálculo, elementos de la lógica que conduzcan a identificar la validez de los razonamientos.

05. Capacidades

- Analiza y evalúa argumentos, crítica y reflexivamente, usando los diagramas.
- Reconoce y distingue las funciones básicas y niveles de lenguaje.
- Conoce los argumentos falaces.
- Aplica, métodos decisorios para determinar la validez de fórmulas y argumentos.
- Construye argumentos válidos, distinguiendo de los inválidos.
- Razona de manera objetiva, dejando de lado la subjetividad y prejuicio.
- Maneja las reglas lógicas.

06. Contenidos

- Lenguaje y argumentación.
- Lógica proposicional.
- Lógica cuantificacional
- Conjuntos

07. Programación de Unidades Didácticas

7.1. Unidad Didáctica Nº 1 :

7.2. Denominación o tema eje: Lógica proposicional y lógica de la informática

7.3. Capacidad de la Unidad : Plantea y deduce inferencias lógicas de la realidad contextual.

7.4. Duración de la Unidad : Fecha de Inicio: 6 de abril. Fecha de término: 27 de abril Horas: 03 Días: Viernes
Semanas: 4

7.5. Estructura de la Unidad :

Sesiones	CONTENIDOS			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1ª	Historia de la Lógica.	Explica la historia de la Lógica	Pone interés en los nuevos conocimientos.	Exposición con roles de preguntas	Identifica las etapas de la historia de la lógica
2ª	La lógica y su relación con otras ciencias	Analiza los lógica y su relación con otras ciencias	Comparte sus conocimientos	Aprendizaje basado en problemas	Distingue la relación que existe entre la lógica y las demás ciencias
3ª	Proposiciones, notación y clasificación	Clasifica proposiciones	Participa de manera activa.	Exposición con roles de preguntas	Identifica las proposiciones simples y compuestas
4ª	Proposiciones atómicas básicas	Diseña un sistema proposicional a partir de un enunciado	Sugiere ejemplos.	Debate y discusión	Elabora un sistema proposicional

7.1. Unidad Didáctica Nº 2 :

7.2. Denominación o tema eje: Tablas de verdad y simplificación

7.3. Capacidad de la Unidad : Plantea y deduce las tablas de verdad y simplificación.

7.4. Duración de la Unidad : Fecha de Inicio: 4 de mayo. Fecha de término: 25 de mayo Horas: 03 Días: Viernes
Semanas: 4

7.5. Estructura de la Unidad :

Sesiones	CONTENIDOS			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5ª	Tablas veritacionales	Elabora tablas de verdad	Pone interés en los nuevos conocimientos.	Exposición con rol de preguntas	Cambia un enunciado expresado en lenguaje natural al lenguaje simbólico lógico.
6ª	Tautologías, negaciones y contingencias	Identifica tautologías y contradicciones	Participa de manera activa	Analiza los procesos matemáticos para resolver ejercicios de operaciones con proposiciones	Reconoce una tautología, una contradicción y contingencia.
7ª	Equivalencias notables. Simplificación de proposiciones	Simplifica proposiciones	Sugiere ejemplos.	Confronta los modelos para establecer diferencias y similitudes	Evalúa la implicación de la equivalencia de un sistema proposicional
8ª	Circuitos y su simplificación	Elabora y simplifica circuitos asociados a proposiciones	Dialoga, analiza y sintetiza.	Participación activa sobre el tema	Halla un enunciado equivalente al propuesto.

7.1. Unidad Didáctica Nº 3 :

7.2. Denominación o tema eje: Pruebas de validez y cálculo de predicados

7.3. Capacidad de la Unidad : Plantea y deduce inferencias lógicas de la realidad contextual.

7.4. Duración de la Unidad : Fecha de Inicio: 1 de junio. Fecha de término: 25 de junio Horas: 03 Días: Viernes
Semanas: 4

7.5. Estructura de la Unidad :

Sesiones	CONTENIDOS			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9 ^a	Reglas de inferencia	Maneja las reglas de inferencia	Pone interés en los nuevos conocimientos.	Análisis de la conceptualización y diferencias entre las propiedades.	Demuestra proposiciones mediante reglas de inferencia
10 ^a	Cuantificador universal	Valora el uso del cuantificador universal.	Participa de manera activa.	Utilización de la exposición problémica,	Utiliza el razonamiento deductivo
11 ^a	Cuantificador existencial	Valora el uso del cuantificador existencial.	Sugiere ejemplos. Dialoga,	Participación activa	Diferencia los cuantificadores
12 ^a	Proposiciones categóricas	Maneja proposiciones categóricas	Pregunta, analiza y sintetiza.	Debate y discusión	Realiza ejemplos de los diferentes cuantificadores

7.1. Unidad Didáctica Nº 4 :

7.2. Denominación o tema eje: Conjunto, sus clases y operaciones

7.3. Capacidad de la Unidad : Plantea y diferencia los conjuntos de acuerdo a su características.

7.4. Duración de la Unidad : Fecha de Inicio: 6 de julio Fecha de término: 26 de julio Horas: 03 Días: Viernes
Semanas: 4

7.5. Estructura de la Unidad :

Sesiones	CONTENIDOS			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13 ^a	Conjunto, relación de pertenencia de un conjunto, determinación de un conjunto.	Identifica un conjunto, y lo representa por extensión y comprensión	Participa activamente en el desarrollo de la clase.	Exposición con roles de preguntas	Representa un conjunto por comprensión y por extensión.
14 ^a	Clases de conjuntos finito, infinito; relación entre conjuntos, conjuntos especiales, conjunto potencia.	Compara los diferentes tipos de conjuntos y establece diferencia de acuerdo a sus características.	Discute las características particulares de los diferentes conjuntos.	Aprendizaje basado en problemas	Diferencia los tipos de conjuntos teniendo en cuenta sus características.
15 ^a	Operaciones con conjuntos. Conjunto numérico, intervalos. Operaciones con conjuntos.	Resuelve problemas relacionados a operaciones con conjuntos.	Participa activamente en la solución de problemas.	Exposición con roles de preguntas	Reconoce las propiedades de operaciones con conjuntos.
16 ^a	Resolución de ejercicios de conjuntos.	Estructura el proceso de solución de un problema relacionado a número de elementos de un conjunto.	Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos	Debate y discusión	Resuelve problemas de cardinalidad de conjuntos.

01. Estrategias Didácticas Referenciales

8.1. Métodos

8.1.1. Para el componente o dominio cognitivo

Diálogo y debate
Conferencias y exposiciones

8.1.2. Para el componente o dominio procedimental

Métodos activos y lógicos

8.1.3. Para el componente o dominio actitudinal

Retroalimentación

8.2. Procedimientos

8.2.1. Para el componente o dominio conceptual

Resolución de problemas

8.2.2. Para el componente o dominio procedimental

Resolver ejercicios o problemas

8.2.3. Para el componente o dominio actitudinal

Reflexionar

8.3. Técnicas

8.3.1. Para el componente o dominio conceptual

Razonamiento Lógico.
Evaluación de aprovechamiento

8.3.2. Para el componente o dominio procedimental

Evaluación observacional
Evaluación de práctica

8.3.3. Para el componente o dominio actitudinal

Evaluación de opinión

02. Medios y Materiales

9.1. Medios

9.1.1. Medios Visuales

Organizadores visuales
Paleógrafos y fichas

9.1.2. Medios Audiovisuales

Diapositivas
Videos

9.2. Materiales

9.2.1. Materiales concretos

Guías de Práctica
Separatas

9.1.2. Materiales representativos

Prácticas calificadas

9.3. Equipos

03. Estrategias de Evaluación

03.1. Matriz de Evaluaciones

Capacidad de Unidad	Indicadores de Logro	Procedimiento de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
Analiza y evalúa argumentos, usando los diagramas. Reconoce y distingue las funciones básicas y niveles de lenguaje. Conoce los argumentos falaces. Aplica, métodos decisivos para determinar la validez	Cambia un enunciado expresado en lenguaje natural al lenguaje simbólico lógico. Aplica las operaciones lógicas y conectivos lógicos para resolver	Autoevaluación del trabajo en equipo. Tarea dirigida Lecturas analíticas Metacognición Exposiciones temáticas Autoevaluación Actitud crítica Juicio valorativo Actitud innovadora	Guía de observación Lista de cotejos Test Escala Liket

de fórmulas y argumentos. Construye argumentos válidos, distinguiendo de los inválidos. Maneja las reglas lógicas. Diferencia los conjuntos de acuerdo a su características y resuelve operaciones	esquemas moleculares. - Comunica el Valor de Verdad aplicando la tabla de verdad lógica. Reconoce las propiedades de operaciones con conjuntos.		
--	---	--	--

03.2. Sistemas de Evaluación

La calificación será vigesimal (20), requiriéndose una nota aprobatoria mínima de once (11) de acuerdo con las disposiciones de la Facultad.

04. Bibliografía

1. BIEBERACH, C. (s.a). *Compendio de Filosofía y Lógica*. Lima: Distribuidora escolar Enrique Miranda S. A.
2. COPI, I. *Introducción a la Lógica*. Buenos Aires: Eudeba.
3. DÓRIGA, E. (1996). *Metodología del pensamiento*. Lógica desde el hombre primitivo hasta la informática. Barcelona: Herder.
4. GORSKI, D. y TAVANTS, P. (1988). *Lógica*. México: Grijalbo S.A.
5. FERRATER, J. y H. LEBLANC (1965) *Lógica matemática*. México: Fondo de Cultura Económica.
6. LÁZARO ARROYO, C. (2003) *Lógica y razonamiento lógico*. Trujillo: Ediciones Líderes.
7. LAZARO, M (1990). *Matemática Básica*. Lima, Perú: Moshera.
8. MORRIS, K. (2006) *Matemáticas para los estudiantes de Humanidades*. México: Fondo de Cultura Económica, segunda edición.
9. MOSTERÍN, Jesús (2002) *Filosofía y ciencias*. Lima: UIGV, Fondo editorial.
10. REA, B. (1982). *Introducción a la Lógica (2ª ed.)*. Lima: Amaru editores.
11. SUPPES, P. (1999): *Introducción a la Lógica Matemática*. México: Reverté.
12. VENERO, A. (1994). *Matemática Básica*. Lima, Perú: San Marcos.

05. Web grafía

- <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10526962>
- <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10436659&p00=LOGICA+MATEMATICA>
- <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10584433>
- www2.uca.es/matematicas/Docencia/ESI/1711051/Apuntes/Leccion1.pdf

Huacho, marzo del 2018.

Dr. Francisco Javier Delgado Benites
Profesor Asociado T. P.