****UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

**SÍLABO DE LÓGICA MATEMÁTICA**

1. **DATOS GENERALES**.
   1. Escuela profesional : Trabajo Social
   2. Código de la asignatura : 206
   3. Ciclo de estudios : III
   4. Créditos : 03
   5. Plan de estudios : 6
   6. Condición : Obligatorio
   7. Horas semanales : HT:01 HP:02
   8. Pre-requisito : Ninguno
   9. Semestre Académico : 2017-I
   10. Duración : 16 semanas
   11. Docente : Mg. César Wilfredo Vásquez Trejo
   12. Correo Electrónico : [cesarvasqueztrejo70@gmail.com](mailto:cesarvasqueztrejo70@gmail.com)
2. **SUMILLA**

La asignatura de **Lógica Matemática** corresponde al área de Formación Profesional Básica y es de carácter teórico - práctico.

Este curso tiene como propósito brindar a los estudiantes de Trabajo social, los fundamentos del lenguaje formal para representar los hechos que se reciben del mundo real y que haciendo uso de los principios de la lógica, lleguen a inferir conclusiones correctas.

El curso se encuentra estructurado en 16 semanas, las cuales se desarrollarán en 4 unidades didácticas:

1. Lógica de proposiciones
2. Leyes lógicas
3. La lógica proposicional y los circuitos eléctricos
4. Lógica Cuantificacional.

Al finalizar la asignatura se presentará y sustentará los resultados de un trabajo de investigación sobre extracción de proposiciones lógicas, a partir de fragmentos de textos de trabajo social.

1. **COMPETENCIA GENERAL.**

Aplica los principios básicos de la lógica proposicional, inferencial y cuantificacional, analizando casos y argumentando coherentemente de manera oral y escrita sus conclusiones. Manifestando escucha activa y aceptación de sugerencias de sus compañeros.

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | SEMANAS |
| UNIDAD I | Aplica los conceptos de proposiciones, la simbolización de proposiciones y las reglas de inferencia en la solución de situaciones problemáticas que se plantea. | Lógica de proposiciones | 1; 2; 3 y 4 |
| UNIDAD II | Aplica las leyes de la lógica y las tablas de verdad para analizar la verdad o falsedad de las proposiciones compuestas | Leyes lógicas | 5; 6; 7 y 8 |
| UNIDAD III | Identifica estructuras del lenguaje que permiten reconocer la relación de isomorfismo entre proposiciones lógicas y circuitos eléctricos | La lógica proposicional y los circuitos eléctricos | 9; 10; 11 y 12 |
| UNIDAD IV | Identifica una clase y utiliza diagramas de Venn para determinar la validez de silogismos categóricos | Lógica Cuantificacional | 13; 14; 15 y 16 |

1. **INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Semana** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| 1 | Identifica y clasifica las proposiciones lógicas. |
| 2 | Analiza y construye lenguajes formalizados a partir del lenguaje natural |
| 3 | Formaliza inferencias de un lenguaje natural a un lenguaje lógico. |
| 4 | Determina los valores de verdad de las variables, a partir de proposiciones compuestas. |
| 5 | Evalúa correctamente los esquemas moleculares haciendo uso de las tablas de verdad. |
| 6 | Determina mediante la tabla de verdad la existencia de implicancia y equivalencia lógica. |
| 7 | Aplica las reglas de las inferencias para validar conclusiones. |
| 8 | Utiliza procedimientos decisorios que permiten establecer la validez o invalidez de los argumentos |
| 9 | Diseña circuitos lógicos aplicando las leyes de la lógica. |
| 10 | Simplifica circuitos lógicos aplicando las leyes de la lógica. |
| 11 | Diseña circuitos con puertas lógicas. |
| 12 | Simplifica circuitos con puertas lógicas |
| 13 | Simboliza proposiciones categóricas mediante diagramas de Venn y fórmula Booleana. |
| 14 | Utiliza el cuadro de oposición para construir formas equivalentes de las proposiciones categóricas típicas. |
| 15 | Determina el modo y la figura de los silogismos. |
| 16 | Utiliza los diagramas de Venn para establecer la validez de un silogismo. |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica de Proposiciones | | | | | |
| CAPACIDAD : Aplica los conceptos de proposiciones, la simbolización de proposiciones y las reglas de inferencia en la solución de situaciones problemáticas que se plantea | | | | | |
| semana | Contenidos | | | Estrategias Didácticas | Indicadores de logro de la capacidad |
| Conceptual | Procedimental | Actitudinal |
| 1 | Expresiones Proposicionales y no proposicionales.  Las proposiciones simples y compuestas. | Identifica una proposición lógica y la clasifica.  Formaliza proposiciones de un lenguaje natural al lenguaje lógico.  Formaliza inferencias de un lenguaje natural al lenguaje lógico.  Desarrolla tablas de verdad a partir de proposiciones lógicas, para determinar sus valores de verdad. | Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos.  Asume una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.  Comparte experiencias relacionadas a problemas donde interviene la lógica proposicional. | Exposición académica con roles de preguntas.  Dinámica de grupos  Presentación de casos. | Identifica y clasifica las proposiciones lógicas. |
| 2 | Formalización o Simbolización de proposiciones. | Analiza y construye lenguajes formalizados a partir del lenguaje natural |
| 3 | Formalización de Inferencias | Formaliza inferencias de un lenguaje natural a un lenguaje lógico. |
| 4 | Funciones Veritativas y tablas de verdad.  Valor de verdad de proposiciones compuestas. |
| Determina los valores de verdad de las variables, a partir de proposiciones compuestas. |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Evaluación escrita.  Evaluación oral | | Entrega de trabajo grupal de problemas relacionados a lógica de proposiciones. | | Solución de problemas.  Actividades.  Proyectos. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD DIDÁCTICA II: Las Leyes Lógicas | | | | | |
| CAPACIDAD : Aplica las leyes de la lógica y las tablas de verdad para analizar la verdad o falsedad de las proposiciones compuestas | | | | | |
| semana | Contenidos | | | Estrategias Didácticas | Indicadores de logro de la capacidad |
| Conceptual | Procedimental | Actitudinal |
| 5 | Evaluación de esquemas moleculares: Tautología, contradicción y contingencia | Evalúa proposiciones mediante la tabla de verdad.  Demuestra la equivalencia lógica entre dos o más proposiciones y simplifica proposiciones moleculares.  Conoce las reglas de la inferencias  Determina la validez de una inferencia aplicando el método de la tabla de verdad, abreviado y las reglas de la inferencia | Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos.  Asume una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.  Comparte experiencias relacionadas con el uso de las leyes lógicas. | Exposición o lección magistral con participación de estudiantes.  Dinámica de grupos  Aprendizaje basado en problemas. | Evalúa correctamente los esquemas moleculares haciendo uso de las tablas de verdad. |
| 6 | Equivalencias lógicas y las Leyes de la lógica  Simplificación de esquemas moleculares. | Determina mediante la tabla de verdad la existencia de equivalencia lógica.  Simplifica esquemas moleculares aplicando las leyes de la lógica |
| 7 | Implicancia lógica y Reglas de Inferencias. | Aplica las reglas de las inferencias para validar conclusiones. |
| 8 | Métodos para determinar la validez o invalidez de inferencias. | Utiliza procedimientos decisorios que permiten establecer la validez o invalidez de los argumentos |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Evaluación escrita.  Evaluación oral | | Entrega de un trabajo de grupo referente a Leyes lógicas. | | Solución de problemas.  Actividades.  Proyectos. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD DIDÁCTICA III: La lógica proposicional y los circuitos eléctricos | | | | | |
| CAPACIDAD : Identifica estructuras del lenguaje que permiten reconocer la relación de isomorfismo entre proposiciones lógicas y circuitos eléctricos | | | | | |
| semana | Contenidos | | | Estrategias Didácticas | Indicadores de logro de la  capacidad |
| Conceptual | Procedimental | Actitudinal |
| 9 | Tipos de circuitos: En serie y en paralelo | Esquematiza circuitos eléctricos y lógicos.  Esquematiza circuitos con puertas lógicas. | Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos.  Asume una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.  Comparte experiencias relacionadas con el uso de graficas de circuitos lógicos. | Exposición o lección magistral con participación de estudiantes.  Dinámica de grupos  Aprendizaje basado en problemas.  Estudio de casos. | Diseña circuitos lógicos aplicando las leyes de la lógica. |
| 10 | Construcción y simplificación de circuitos | Simplifica circuitos lógicos aplicando las leyes de la lógica. |
| 11 | Circuitos con compuertas lógicas | Diseña circuitos con puertas lógicas |
| 12 | Simplificación de circuitos con compuertas lógicas | Simplifica circuitos con puertas lógicas |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Evaluación escrita.  Evaluación oral | | Entrega de un trabajo de grupo referente a circuitos lógicos. | | Solución de problemas.  Actividades.  Proyectos. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD DIDÁCTICA IV: La lógica Cuantificacional | | | | | |
| CAPACIDAD : Identifica una clase y utiliza diagramas de Venn para determinar la validez de silogismos categóricos | | | | | |
| semana | Contenidos | | | Estrategias Didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| Conceptual | Procedimental | Actitudinal |
| 13 | Las proposiciones categóricas: Clasificación, estructura y Simbolización por diagramas de Venn y fórmula Booleana. | Utiliza el lenguaje de la Lógica Cuantificacional y sus elementos  Aplica el Cuadro de Oposición para establecer relaciones lógicas válidas entre enunciados categóricos  Aplica los Diagramas de Venn en el análisis de validez de los silogismo | Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos.  Asume una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.  Comparte experiencias en el análisis de la validez de los silogismos. | Exposición o lección magistral con participación de estudiantes.  Dinámica de grupos  Aprendizaje basado en problemas. | Simboliza proposiciones categóricas mediante diagramas de Venn y fórmula Booleana. |
| 14 | Proposiciones categóricas atípicas.  El cuadro de oposición categórico  Típico. | Utiliza el cuadro de oposición para construir formas equivalentes de las proposiciones categóricas típicas. |
| 15 | El Silogismo Categórico:Modos y figuras del silogismo | Determina el modo y la figura de los silogismos |
| 16 | Prueba de validez e invalidez del silogismo categórico por diagrama de Venn. | Utiliza los diagramas de Venn para establecer la validez de un silogismo. |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Evaluación escrita.  Evaluación oral | | Entrega de un trabajo final de problemas relacionados a la Lógica Predicativa. | | Solución de problemas.  Actividades.  Proyectos. | |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Plumones, mota, pizarra acrílica, calculadora científica, equipo multimedia, guías de práctica, separatas de unidades temáticas.

1. **EVALUACIÓN**

La evaluación que se propone será por cada Unidad Didáctica y debe responder a:

* La evidencia de conocimientos (EC) será evaluada a través de pruebas escritas y orales.
* La evidencia de producto (EP) será evaluada a través de la entrega oportuna de sus avances de trabajo y el trabajo final.
* La evidencia de desempeño (ED) será evaluada a través de la participación asertiva que muestra el estudiante y su actuar en torno a diversas situaciones.

El promedio de cada unidad didáctica se calculará de la siguiente manera:

**PROMEDIO MÓDULO (PM) = EC\*0,30+ EP\*0,35 + ED\*0,35**

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

1. **BIBLIOGRAFÍA**
2. COPI, Irvin y COHEN, Carl (2011). Introducción a la lógica. México: Limusa
3. GARRIDO, Manuel (2000). Lógica simbólica. Madrid: Tecnos
4. KATAYAMA OMURA, Roberto (2003). Introducción a la lógica. Lima, Perú: Editorial Universitaria URP
5. PISCOYA HERMOZA, Luis (1997). Lógica General. Lima,Perú: Ed. UNMSM
6. ROSALES, Diógenes y TRELLES, Oscar (2000). Introducción a la Lógica. Lima,Perú: PUCP
7. REA RAVELLO, Bernardo (2004). Introducción a la lógica. Lima: Editorial Mantaro
8. SUPPES, Patrick.(1969) Introducción a la lógica simbólica. México: Editorial continental S. A.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Mg. César W. Vásquez Trejo

Docente Asociado