**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL SISTEMAS**

**E INFORMÁTICA (FIISI)**

**ESCUELA PROFESIONAL DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**SILABO POR COMPETENCIAS**

**LÓGICA MATEMÁTICA**

**CURSO :**

**DOCENTE: LIC. HERNÁNDEZ MOLINA SEGUNDO ABSALÓN**

**HUACHO - PERÚ**

**SILABO DE LÓGICA MATEMÁTICA**

1. **DATOS GENERALES:**
   1. Línea de Carrera : Formación Básica
   2. Curso : Lógica Matemática
   3. Código : 206
   4. Dpto.. Académico : Matemáticas y Estad.
   5. Ciclo de Estudios : III ciclo
   6. Créditos : 03
   7. Plan de Estudios : 02 (competencias)
   8. Condición : Obligatorio
   9. Horas Semanales : 04h
   10. Pre – Requisito : Ninguno
   11. Semestre Académico : 2018 – I
   12. Inicio y Termino : Abril – Julio – 2018
   13. Docente : Lic. Hernández Molina Segundo Absalón
   14. Colegiatura : COMAP 1347
   15. E-MAIL : [segundohm@hotmail.com](mailto:segundohm@hotmail.com)
2. **SUMILLAS Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

**Sumilla:**

Lógica y Proposiciones.- circuitos lógicos. Teoría de conjuntos. Teoría de gráficos y Árboles.

**Descripción del curso:**

Esta asignatura es de naturaleza Teórico-Práctico y de aplicabilidad en la parte Computacional con los temas de gráficos y árboles.

Se han programado 04 unidades secuenciales en el orden sgte: Lógica proposicional; teoría de los conjuntos; teoría de gráficos y teoría de árboles que constituyen áreas de matemática discreta y computacional. Se practicará la metodología centrada en el aprendizaje del estudiante. Se propicia el aprendizaje Autodidactico.

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UNI**  **DADES** | **CAPACIDADES DE LA UNIAD DIDACTICA** | **NOMBRE DE LA**  **UNIDAD DIDACTICA** | **SEMANAS** |
| I | * Utiliza el lenguaje formal matemático y lógico para establecer modelos. * Diseña circuitos lógicos. | Lógica y proposiciones circuitos lógicos | 1,2  3 y 4 |
| II | * Comprende y aplica los conceptos y fundamentos de la teoría de conjuntos. | Teoría de  Conjuntos | 5,6  7 y 8 |
| III | * Modela problemas específicos mediante grafos y determina el camino mas apropiado entre 2 vértices. | Teoría de  Grafos | 9,10  11 y 12 |
| IV | * Reconoce diferentes tipos de árboles sus propiedades y los aplica a estructuras matemáticas y computacionales. | Teoría  de  Arboles. | 13,  14  15  16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Nº** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| 1 | Explica e interpreta los resultados de un problema. |
| 2 | Calcula y opera con proposiciones lógicas y circuitos. |
| 3 | Identifica las propiedades adecuadas en el problema. |
| 4 | Aprueba las evaluaciones de la unidad. |
| 5 | Resuelve y Participa en la solución de ejercicios en clase. |
| 6 | Opera e interpreta resultados en Grafos específicos. |
| 7 | Resume y ejecuta formularios útiles para consulta previa. |
| 8 | Aplica conceptos y propiedades en resolver problemas de conjuntos. |
| 9 | Resuelve problemas de Grafos y Árboles. |
| 10 | Modela un problema concreto en graficas y halla caminos mínimos. |
| 11 | Se adapta y lidera un equipo de trabajo y estudio. |
| 12 | Resuelve Auto evaluaciones con 10% de error. |
| 13 | Utiliza la lógica en resolver los problemas diarios. |
| 14 | Conoce y diferencia lo que es camino EULERIANO y camino Hamiltoniano. |
| 15 | Explica, interpreta resultados y defiende sus tareas individuales. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS** | | | | | | | | |
| **UNIDAD DIDÁCTICA 1: LÓGICA Y PROPOSICIONES .- LÓGICOS** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I:** Usa el lenguaje Formal – matemático y Lógico para establecer modelos. Diseña circuitos lógicos específicos. | | | | | | | |
| **Semana** | **CONTENIDO** | | | | | **Estrategia**  **Didáctica** | **Indicadores de**  **Logro de la** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** | | **Capacidad** |
| 1  2  3 | * Proposiciones y conectivos lógicos tautología y contradicción. * Proposiciones leyes del Algebra de proposiciones. * Inferencia argumento circuitos lógicos. | * Conoce conceptos y resuelve tabla de verdad de prop. Compuestas. * Aplica las leyes del razonamiento en una inferencia. * Realiza circuitos lógicos específicos. | | * Comparte conocimientos con su equipo de estudio y discute resultados. * Entiende la importancia del razonamiento lógico. * Expone y sustenta su trabajo individual. | | * Exposición académica y motivacional.   .   * Uso de separatas; textos y herramientas informáticas. | * Explica e interpreta los resultados de un problema. * Calcula y opera con las proposiciones lógicas y circuitos. * Mejora de su comprensión y razonamiento lógico. |
| 4 | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **Evidencia de Conocimiento** | | **Evidencia de Producto** | | **Evidencia de Desempeño** | | |
| Evaluación escrita en base a saberes previos y los expuestos en clase. | | Asistencia puntual y examen oral del contenido de la unidad. | | Presentación y sustentación de un trabajo de prácticas. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA 2: TEORÍA DE CONJUNTOS.** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II:** Comprende y Aplica los conceptos fundamentales de la teoría de conjuntos. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Semana** | **CONTENIDO** | | | | | | | | | | **Estrategia**  **Didáctica** | | **Indicadores de**  **Logro de la Capacidad** | |
| **Conceptual** | | **Procedimental** | | | | **Actitudinal** | | | |
| 5  6  7 | * Definiciones fundamentales y operaciones entre conjuntos. * Cuantificadores. Sub conjuntos. * Numero de elementos de un conjunto. | | * Aplica propiedades y procedimientos en la solución de prob. de conjuntos. * Resume y ejecuta tablas y formularios para consulta previa. | | | | * Lee y estudia en forma Autodidactica separatas y textos de los temas de clase. * Comparte conocimientos. * Expone y sustenta sus tareas. | | | | * Exposición académica y motivacional. * Propiciar lectura Autodidactica de los temas del curso.. | | * Identifica las propiedades adecuadas en la solución de problemas. * Aprueba las evaluaciones de la unidad. | |
| 8 | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | |
| **Evidencia de Conocimiento** | | | | **Evidencia de Producto** | | | | | **Evidencia de Desempeño** | | | | |
| Evaluación escrita en base a saberes previas y lo expuesto en clase | | | | Asistencia puntual a clases y examen oral sobre el contenido de la unidad. | | | | | Presenta y expone un trabajo individual o grupal sobre los temas de la unidad U2. | | | | |
| **UNIDAD DIDÁCTICA 3: TEORIÍA DE GRAFOS.** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III:** Modela problemas concretos mediante una gráfica y determina caminos de longitud mínimo entre 2 vértices. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Semana** | **CONTENIDO** | | | | | | | | | | **Estrategia**  **Didáctica** | | **Indicadores de**  **Logro de la Capacidad** | |
| **Conceptual** | | **Procedimental** | | | | **Actitudinal** | | | |
| 9  10  11 | * Conceptos preliminares y definiciones básicas de la teoría de Grafos. * Caminos accesibilidad y conexión. * Recorrido de Grafos búsqueda en amplitud y profundidad. | | * Asimila y conoce los procedimientos básicos para obtener el Grafo de un caso concreto. * Desarrolla inter aprendizaje. * Realiza resúmenes y formularios para consulta previa. | | | | * Auto estudio previo de los temas del módulo 3. * Comprende la importancia de la teoría de Grafos en el planteo de problemas. * Expone y sustenta sus aprendizajes. | | | | * Exposición académica y motivacional * Uso de separatas y la bibliografía recomendada. * Lectura seleccionada. | | * Resuelve y participa en la solución de ejercicios planteados en clase. * Calcula, opera e interpreta resultados en Grafos de casos específicos. | |
| 12 | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | |
| **Evidencia de Conocimiento** | | | | **Evidencia de Producto** | | | | | **Evidencia de Desempeño** | | | | |
| Evaluación escrita en base a saberes previas y los expuestos en clase. | | | | Asistencia puntual a clases y examen oral sobre el contenido de la unidad. | | | | | Presentación y sustentación de un trabajo de prácticas. | | | | |
| **UNIDAD DIDÁCTICA 4: TEORÍA DE ÁRBOLES** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV:** Reconoce diferentes tipos de Árboles sus propiedades y los aplica en la construcción de estructuras matemáticas. | | | | | | | | | | | | | |
| **Semana** | **CONTENIDO** | | | | | | | **Estrategia**  **Didáctica** | | | | **Indicadores de**  **Logro de la Capacidad** | |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | | | **Actitudinal** | |
| 13  14  **UNIDAD DIDÁCTICA 4: TEORÍA DE ÁRBOLES**  15 | * Árboles aspectos preliminares y definiciones fundamentales. * Árboles libres y de expansión .-graficas. * Bosques .- árbol generador mínimo. | * Asimila y aprende métodos de solución en aplicación de árboles a casos específicos. * Desarrolla interaprendizaje grupal. | | | | * Comparte experiencias y conocimientos con su equipo de estudios. * Investiga y profundiza su aprendizaje. * Expone y sustenta sus tareas. | | * Exposición académica y motivacional. * Uso de separatas y bibliografía recomendada. * Lectura seleccionada. | | | | * Resuelve y participa en la solución de ejercicios planteados. * Aprueba satisfactoriamente las evaluaciones de la presente unidad didáctica. | |
| 16 | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | |
| **Evidencia de Conocimiento** | | | **Evidencia de Producto** | | | | | **Evidencia de Desempeño** | | | | |
| Evaluación escrita en base a saberes previos y los expuestos en clase. | | | Asistencia puntual a clases y examen oral sobre el contenido de esta unidad. | | | | | Presenta y sustenta un trabajo académico sobre los temas de la presente unidad. | | | | |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS:**
   1. **MEDIOS ESCRITOS:**

Separatas guías de prácticas .- Diapositivas .- textos; pizarra páginas web.

* 1. **MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS:**

Laptop con conexión a Internet videos animaciones.

* 1. **MEDIOS INFORMÁTICOS:**

Presentación multimedia youtube

Pag. Virtual de la UNJFSC

Correo electrónico. chat.

1. **EVALUACIÓN:**

**Condiciones de Evaluación:**

Se tendrá en cuenta los artículos 121, 122, 123 y sgtes hasta el Art. 131 del reglamento Académico General Aprobado con RCU Nº 0105 – 2016 – CU – UNJFSC de fecha 01 de marzo del 2016 que en resumen indica los sgtes: la asistencia a clases es obligatoria; con más de 30% de inasistencia injustificadas de lugar a la desaprobación de la asignatura con nota 00. La evaluación es un proceso permanente e integral.

La evaluación se hace mediante unidades didácticas llamadas módulos (04).

Este curso está programado en 04 módulos y se evaluaran según el detalle sgte.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARAIBLE** | **DESCRIPCIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| E Cn | Eval. De conocimiento Modulo n | 0 a 20 |
| E Pn | Evaluación del producto del Módulo n | 0 a 20 |
| E Dn | Evaluación de desempeño del Módulo n | 0 a 20 |
| Promedio Modulo: n |  | Con un decimal sin redondeo. |
| PF |  | Se aplica redondeo ≥ 0.5 |

* 1. **EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS:**

Se evaluará mediante pruebas escritas, participación en el desarrollo de la clase exposición de problemas propuestos.

* 1. **EVALUACION DE PRODUCTO:**

Puntualidad en la asistencia a clases.

Participación en su equipo de trabajo con sus compañeros de clase.

* 1. **EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO:**

Presentación de sus trabajos de prácticas, sustentación y Defensa de sus resultados obtenidos en las tareas asignadas.

1. **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIA WEB:**
   1. **UNIDAD DIDACTICA I:**
2. Venero Baldeon Matemática Básica Edit. GEMAR

Armando UNI 2005

1. Figueroa García Matemática Edit América

Ricardo Básica I 7º Edición

1. SUPPES Introducción Edit

a la lógica CECSA

matemática

* 1. **UNIDAD DIDACTICA II:**

1. Venero Baldeon Matemática Edit. GEMAR

Armando Básica UNI - 2005

1. Figueroa García Matemática Edit. América

Ricardo Básica I 7º Edición

* 1. **UNIDAD DIDACTICA III:**

1. GRASS MAMM Matemática Edit. GEMAR

Discreta y Prentice

Lógica Hall Inc.

1. García EA MERAYO Matemática Edit. Thomson

Discreta Madrid-2005

* 1. **UNIDAD DIDACTICA IV:**

1. ROSEN Matemática Edit

Kenneth Discreta y sus Mc Graw-Hill

Aplicaciones Madrid-2007

1. García Matemática Edit

Merayo Discreta.-Problemas Thomson

y Ejercicios Resueltos Madrid-2005

1. **PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MAGNITUD CAUSAL**  **OBJETO DEL PROBLEMA** | **ACCIÓN METRICA**  **DE VINCULACIÓN** | **CONSECUENCIA METRICA**  **VINCULANTE DE LA ACCIÓN** |
| Soluciona problemas de Lógica Proposicional y de Razonamiento. | Aplica diversas fórmulas para la solución. | Aplica las leyes Lógicas a problemas de Razonamiento e inferencia. |
| Soluciona problemas sobre conjuntos y sus operaciones. | Aplica diversas propiedades y formulas en la solución. | Aplica las leyes y propiedades de los conjuntos a problemas de Determinación de Nº de elementos. |
| Soluciona problemas de GRAFOS y caminos mínimos. | Aplica diversas procedimientos en la solución. | Aplica los GRAFOS a problemas de trayectorias o de buscar caminos mínimos. |
| Soluciona problemas de Árboles y su relaciones entre Sí. | Aplica formulas métodos y procedimientos. | Aplica la teoría de árboles para resolver problemas en organización. |

Huacho, 3 de Abril del 2018

**LIC. HERNÁNDEZ MOLINA SEGUNDO**

**FAC. DE CIENCIAS – COMAP 1347**