 UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**MODELO DE SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA UNJFSC**

**FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE INDUSTRIA ALIMENTARIA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**LOGICA MATEMATICA**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | Formación Básica |
| **Semestre Académico** | 2020-I  |
| **Código del Curso** | 13-06-236 |
| **Créditos** | 4 |
| **Horas Semanales**  | Hrs. Totales: \_\_6\_ Teóricas \_\_\_2\_\_ Practicas \_\_\_\_4\_\_\_ |
| **Ciclo** | III |
| **Sección** | Única |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | Salcedo Rodríguez Medalit |
| **Correo Institucional** | Msalcedor.@unjfsc.edu.pe |
| **N° De Celular** | 942789699 |

1. **SUMILLA**

La asignatura de Lógica Matemática tiene como propósito proporcionar al estudiante herramientas que le permitan desarrollar capacidades de análisis, pensamiento lógico, comunicación e interpretación a problemas reales. Este curso tiene 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.

El curso de Lógica Matemática tiene su propósito de manera tal que al finalizar su desarrollo, el participante haya logrado competencias que le permitan: **Diseñar** eficientemente modelos matemáticos **empleando** procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para **resolver** problemas del contexto real referente a su carrera profesional

El curso se encuentra estructurado en 16 semanas, las cuales se desarrollarán en 4 unidades didácticas: Lógica proposicional. Las leyes lógicas y sus aplicaciones, Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD** **I** | Ante un problema del contexto real usa el lenguaje formal de la lógica para determinar el valor de verdad de proposiciones en diversas situaciones problemáticas que se plantea. | Lógica de Proposiciones | **1-4** |
| **UNIDAD****II** | Ante un problema del contexto real y de toma de decisiones usa las leyes lógicas para evaluar e identifica la relación de equivalencia entre proposiciones lógicas  | Las leyes lógicas y sus aplicaciones | **5-8** |
| **UNIDAD****III** | Resuelve situaciones problémicas del contexto social aplicando sus conocimientos eficientemente mediante los tipos de ecuaciones | Ecuaciones con expresiones algebraicas; primer grado, segundo grado y grados superiores | **9-12** |
| **UNIDAD****IV** | Ante un problema del contexto real y de toma de decisiones usa en forma que requieran sistemas de ecuaciones **aplica** los diferentes métodos de solución teniendo en cuenta las características del problema | Sistema de Ecuaciones | **13-16** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **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* | Determina los valores de verdad de las variables, a partir de proposiciones compuestas. |
| *4* | Plantea simbólicamente los resultados a partir de los obtenidos en las tablas de valores |
| *5* | Determina mediante la tabla de verdad la existencia de implicancia y equivalencia lógica. |
| *6* | Simplifica esquemas moleculares aplicando las leyes de la lógica. |
| *7* | Determina mediante la tabla de verdad la existencia de implicancia y equivalencia lógica. |
| *8* | Simplifica esquemas moleculares aplicando las leyes de la lógica. |
| *9* | Resuelve problemas sobre ecuaciones de algebraicas, en base a los procedimientos para la solución ecuaciones lineales. |
| *10* | . Resuelve problemas sobre ecuaciones de primer grado, tomando como base los procedimientos .de solución de ecuaciones cuadráticas. |
| *11* | Resuelve problemas sobre ecuaciones de segundo grado, en base a los procedimientos para la solución ecuaciones lineales |
| *12* | Resuelve problemas sobre ecuaciones de grado superior, tomando como base los procedimientos .de solución de ecuaciones cuadráticas. |
| *13* | **Elabora** un sistema de ecuaciones a partir de un problema. |
| *14* | **Elige** el método de solución de un sistema de ecuación dependiendo de sus características. |
| *15* | **Identifica** el tipo de solución de un sistema de ecuaciones. |
| *16* | **Interpreta** la solución del sistema de ecuación. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I:** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:*** **LÓGICA DE PROPOSICIONES** |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DIDACTICA** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Lógica Proposicional: Enunciado, proposición simple y compuesta. | Evalúa la relación que existe entre la lógica y las demás ciencias, así como reconoce las proposiciones lógicas. | **Seleccionar** grupos para la realización de trabajos | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet
 | * Reconoce las características de las proposiciones simples y compuestas, de acuerdo a lo establecido en la teoría
* Reconoce las características de Los conectivos
* Discrimina los resultados de los diferentes esquemas moleculares, tomando en cuenta su validez.
* Plantea simbólicamente los resultados a partir de los obtenidos en las tablas de valores.
 |
|  | Conectivas lógicas: Negación, conjunción, disyunción, (inclusiva y exclusiva). Condicionales y bicondicionales. | Descomponer enunciados compuestos y procesarlos con lenguaje simbólico. |  | **Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas** |
| 2 | **Colaborar** con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos |
| 3 | Conectivos lógicos. Sistema Proposicional | Diseña un sistema proposicional a partir de un enunciado. | **Asumir** una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. | * Uso de repositorios digitales
 |
| 4 | Tautología, contradicción, y contingencia. | Estructurar tablas de verdad. | **Compartir** experiencias relacionadas a problemas donde intervienen lógica proposicional | **Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 |
| Formalización o Simbolización de proposiciones. |
| Funciones veritativas y tablas de verdad.Valor de verdad de proposiciones compuestas. | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Evaluación de esquemas moleculares: Tautología, contradicción y contingencia.
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II:** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:*** **LAS LEYES LÓGICAS Y SUS APLICACIONES** |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | La doble condicional y la equivalencia | Diferencia las proposiciones bicondicionales y las equivalencias lógicas | Demuestra interés por el tema | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | * Halla un enunciado equivalente al propuesto.
* Utiliza el método abreviado para demostrar la validez de una inferencia.
* Aplica con criterio los métodos de demostración.
 |
| 2 | La Equivalencia. Propiedades | Aplica las propiedades y las leyes de la equivalencia | Desarrolla ejercicios relacionados al tema |
| 3 | Leyes Notables de equivalencia. | identifica las principales leyes lógicas de la equivalencia | Aprecia el uso secuencial de definiciones. |
| 4 | Evaluación de equivalencias lógicas. | Aplica las principales leyes lógicas notables de equivalencia | Participa en el desarrollo de ejercicios del tema |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Estudios de Casos
* Cuestionarios
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA III:** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:*** **ECUACIONES**  |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Ecuaciones con expresiones algebraicas | Aplica los fundamentos teórico - prácticos de los Números Reales en la solución de ejercicios y problemas de contexto real propios de su formación profesional | Asume con responsabilidad el trabajo en equipo. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | * Reconoce los diferentes tipos de axiomas basado en los ejercicios de aplicación.
* Resuelve las operaciones, de acuerdo a los procedimientos impartidos en clase.

.  |
| 2 | Ecuaciones de primer grado: Forma y Tipos de Ecuaciones Lineales. Ecuaciones que tienden a una Ecuación Lineal. Ejercicios y Aplicaciones  | Aplica los fundamentos teórico - prácticos de los Números Reales en la solución de ejercicios y problemas de contexto real propios de su formación profesional. | Demuestra orden y precisión en las actividades. |
| 3 | Ecuación Cuadrática: Forma, Tipos y Métodos de resolución: Factorización y Formula General. Ejercicios y Aplicaciones | Aplica los fundamentos teórico - prácticos de los Números Reales en la solución de ejercicios y problemas de contexto real propios de su formación profesional. | Participa activamente en clase y respeta la opinión de los demás. |
| 4 | Ecuación de orden superior: Forma, Tipos y Métodos de resolución | Aplica los fundamentos teórico - prácticos de los Números Reales en la solución de ejercicios y problemas de contexto real propios de su formación profesional | Cumple con los trabajos encomendados. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Estudios de Casos
* Cuestionarios
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV:** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** **SISTEMAS DE ECUACIONES** |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Sistema de ecuaciones lineales. Definición lineales | Determinarsistemas de ecuaciones a partir de problemas planteados.. | Asume con responsabilidad el trabajo en equipo. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | * Desarrolla los diferentes tipos de axiomas basado en los ejercicios de aplicación.
* Formula diversas estrategias para la aplicación de los diversos problemas de solución en los sistemas de ecuaciones.
* Resuelve las operaciones, de acuerdo a los procedimientos impartidos en clase.
 |
| 2 | Métodos de solución de un sistema de ecuación. | **Calcular** el rango de un sistemade ecuación. | Demuestra orden y precisión en las actividades. |
| 3 | Métodos de solución de un sistema de ecuación | Resolversistemas de ecuaciones considerando los diferentes métodos de solución.. | Participa activamente en clase y respeta la opinión de los demás. |
| 4 | Modelación de diversas aplicaciones de los sistemas de ecuaciones lineales en problemas vinculados a su carrera. | Analizarla solución de un sistema de ecuación | Cumple con los trabajos encomendados. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Estudios de Casos
* Cuestionarios
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |

1. **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
1. **MEDIOS INFORMATICOS:**
	* Computadora
	* Tablet
	* Celulares
	* Internet.
2. **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.

1. **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.

1. **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)

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

1. **BIBLIOGRAFÍA**
	1. **Fuentes Bibliográficas**

**UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica Proposicional.**

* + - Figueroa, R. (1998). Matemática Básica. Lima Perú: RFG.
		- Johnsonbaugh, Richard. (1998). Matemática Discreta. Lima Perú: RFG.
		- Kolman, B, et al (1997). Estructuras de Matemática Discreta y Aplicaciones. España.
		- McGraw-Hill.
		- Lazaro, M (1990). Matemática Básica. Lima, Perú: Moshera.
		- Venero, A. (1994). Matemática Básica. Lima, Perú: San Marcos.

**UNIDAD II**

* Figueroa, R. (1992). Matemática Básica I. Perú: Cosmos.
* Moreno, A. (1971). Lógica Matemática: antecedentes y fundamentos. Argentina: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
* Suppes, P.; Hill, S. (1988). Introducción a la Lógica Matemática. Editorial REVERTÉ Colombiana. S. A. 4.
* Venero, A. (1995). Matemática Básica. Perú: Cosmos.

**UNIDAD III**

* Figueroa, R. (1992). Matemática Básica I. Perú: Cosmos.
* Moreno, A. (1971). Lógica Matemática: antecedentes y fundamentos. Argentina: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
* Suppes, P.; Hill, S. (1988). Introducción a la Lógica Matemática. Editorial REVERTÉ Colombiana. S. A. 4.
* Venero, A. (1995). Matemática Básica. Perú: Cosmos.

**UNIDAD IV**

* + - Ayres, F. (2003). Algebra Moderna. México: Mc Graw Hill.
		- Figueroa, R. (1992). Matemática Básica I. Perú: Cosmos.
		- Jané, I. (1989). Algebra de Boole y Lógica. España: Universidad de Barcelona. Publicaciones y ediciones.
		- Lázaro, M. (2012). Lógica y Teoría de Conjuntos. Perú: Editorial Moshera S.R.L.
	1. **Fuentes Electrónicas**

 *www2.uca.es/****matematicas****/Docencia/ESI/1711051/Apuntes/Leccion1.****pdf***

[*https://tecdigital.tec.ac.cr/.../****Libros****/.../****Matrices****%20y%20****sistemas****%20lineales*](https://tecdigital.tec.ac.cr/.../Libros/.../Matrices%20y%20sistemas%20lineales)*.****pdf***

[*https://tecdigital.tec.ac.cr/.../****Libros****/.../****Matrices****%20y%20****sistemas****%20lineales*](https://tecdigital.tec.ac.cr/.../Libros/.../Matrices%20y%20sistemas%20lineales)*.****pdf***

Huacho, 01 de Julio del.2020

Universidad Nacional

“José Faustino Sánchez Carrión”

……………………………………..

SALCEDO RODRIGUEZ MEDALIT NIEVES

**DNU348**



