



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación

SÍLABO POR COMPETENCIA

CURSO : **Lógica Matemática**

DOCENTE : **Ferrer Ventocilla Mirtha**

I. DATOS GENERALES

SÍLABO DE LÓGICA MATEMÁTICA	
LINEA DE CARRERA	
CURSO	LÓGICA MATEMÁTICA
CODIGO	FG05
CICLO ACADEMICO	2017 – II
HORAS	4H 2T + 2P
DOCENTE	Mg. Ferrer Ventocilla Mirtha
CORREO ELECTRONICO	ferrermsv@gmail.com

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

SUMILLA

Lógica y proposiciones, circuitos lógicos, teoría de conjuntos, arboles. Teoría de gráficos.

DESCRIPCION DEL CURSO

Este curso de lógica matemática es de naturaleza teórico – práctico y de aplicabilidad en la parte computacional dado que se estudia lo principal y esencial de la teoría de grafos y árboles en este 3° ciclo de la curricular de estudiar; sirviendo de base para cursos posteriores.

Se ha dividido en cuatro unidades para su mejor aprendizaje:

En la 1° unidad se trata en lógica proposicional y la inferencia para un razonamiento acertado y valido los circuitos lógicos es un tema importantísimo de esta unidad.

En la unidad 2 se revisa la teoría de conjuntos sobre todo su operatividad y diagramas. En este aspecto el álgebra de Boole es un tema de suma importancia.

En la unidad 3 se inicia el estudio de la teoría de grafos sobre todo determinación de caminos de longitud mínima y en la unidad 4 se sigue con la teoría de árboles y alguna de sus aplicaciones en modelos computacionales. Considerando que es un nivel introductorio, básico y exploratorio pues este tema constituyen áreas de la matemática discreta y matemática computacional que en otras asignaturas serán consideradas.

En el desarrollo de la signatura se practicará la metodología centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante, quien participará en forma activa y cooperativa. Se promueve el desarrollo de habilidades, del pensamiento crítico y creativo. Se propicia la evaluación participativa de autoevaluación y evaluación.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO DE LÓGICA MATEMÁTICA

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	<ul style="list-style-type: none">• Utiliza el lenguaje formal matemático y lógico para establecer modelos de situaciones cotidianas• Diseña circuitos específicos.	Lógico y proporciones Circuitos lógicos	1, 2, 3,4
UNIDAD II	<ul style="list-style-type: none">• Comprende y aplica los conceptos fundamentales de la teoría de conjuntos.	Teoría de conjuntos	5, 6, 7, 8
UNIDAD III	<ul style="list-style-type: none">• Modela problemas concretos mediante una gráfica y determina los caminos de longitud mínimo entre 2 vértices.	Teoría de Grafos	9, 10, 11, 12
UNIDAD IV	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce diferentes tipos de árboles; sus propiedades y los aplica en la construcción de estructuras matemáticas y computacionales.	Teoría de Arboles	13, 14, 15, 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Número	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica e interpreta los resultados de un problema.
2	Calcula y opera con las proposiciones lógicas y circuitos.
3	Identifica las propiedades adecuadas en la solución de problemas.
4	Aprueba las evaluaciones de la unidad.
5	Resuelve y participa en la soluciones de ejercicios planteados en clase.
6	Calcula opera e interpreta resultados en grafos de casos concretos.
7	Resuelve y participa en la solución de ejercicios propuestos en clase.
8	Aprueba satisfactoriamente las evaluaciones de la presente unidad didáctica.
9	Utiliza el lenguaje formal matemático y lógico para establecer modelos de situaciones cotidianas.
10	Comprende y aplica los conceptos fundamentales de la teoría de conjuntos.
11	Modela problemas concretos mediante una gráfica y determina los caminos de longitud mínimo entre 2 vértices.
12	Reconoce diferentes tipos de árboles; sus propiedades y los aplica en la construcción de estructuras matemáticas y computacionales.
13	Recorrido de grafos – búsqueda en amplitud y profundidad.
14	Aplica los conceptos y propiedades en la solución de problemas de conjuntos.
15	Resume y ejecuta formularios y cuadros útiles para consulta previa.

v. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

Semana		Contenido			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1, 2, 3, 4.		<ul style="list-style-type: none"> Proposiciones y conectivo lógico – tautología y contradicción. Proposiciones equivalentes leyes del algebra de proposiciones. Razonamiento lógico – inferencia y argumento válido. Circuitos lógicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los conceptos fundamentales de la lógica formales y resuelve la tabla de verdad de una proposición compuesta. Desarrolla problemas de inferencia lógica aplicando leyes del razonamiento. Ejecuta circuitos lógicos de situaciones específicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Comparte conocimientos con su equipo de estudios y discute los resultados Justifica y entiende la importancia de los razonamientos lógicos Expone su trabajo individual y sus tareas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición Académica y motivacional. Uso de separatas y herramientas informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica e interpreta los resultados de un problema. Calcula y opera con las proposiciones lógicas y circuitos.
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita en base a saberes previos y los expuestos en clase.		Asistencia Puntual y Examen oral sobre el contenido de la presente unidad.			Presenta un trabajo individual sobre los temas de esta unidad.	

UNIDAD DIDACTICA I: LÓGICA Y PROPOSICIONES
CIRCUITOS LÓGICOS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Utiliza el lenguaje formal matemático lógico para establecer modelos de situaciones cotidianas. Diseña circuitos específicos.

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, 8.	<ul style="list-style-type: none"> Definiciones fundamentales y operaciones entre conjuntos. Cuantificadores – subconjuntos. Algebra de Boole y número de elementos de un conjunto. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los conceptos y propiedades en la solución de problemas de conjuntos. Resume y ejecuta formularios y cuadros útiles para consulta previa. 	<ul style="list-style-type: none"> Lee y estudia en forma autodidacta las separatas de los temas de clase. Comparte conocimiento con su equipo de trabajo. Expone y sustenta su aprendizaje y tareas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición Académica y motivacional. Uso de la bibliografía recomendada 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las propiedades adecuadas en la solución de problemas. Aprueba las evaluaciones de la unidad.
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita en base a saberes previos y los expuestos en clase.	Asistencia Puntual y Examen oral sobre el contenido de la presente unidad.			Presenta un trabajo individual (resolución problemas) sobre los temas de esta unidad.	

UNIDAD DIDACTICA II: TEORÍA DE CONJUNTOS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Modela problemas concretos mediante una gráfica y determina los caminos de longitud mínima entre dos vértices.					
Semana	Contenido			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9, 10, 11, 12.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos preliminares y definiciones básicas de la teoría de grafos. • Caminos accesibilidad y conexión. • Recorrido de grafos – búsqueda en amplitud y profundidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • .asimila y conoce los procedimientos básicos para obtener el grafo de un caso concreto. • Desarrolla interaprendizaje grupal. • Resume y selecciona y en lista formula conceptos útiles para consulta previa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auto estudio previo de los temas de clase: Modulo 3. • Comprende la importancia de los grafos en las soluciones de un problema. • Expone y sustenta sus aprendizajes y tareas 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición Académica y motivacional. • Uso de separatas y la bibliografía recomendada • Lectura seleccionada 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve y participa en la soluciones de ejercicios planteados en clase. • Calcula opera e interpreta resultados en grafos de casos concretos.
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita en base a saberes previos y los expuestos en la presente unidad.		Asistencia Puntual y Examen oral sobre el contenido de la unidad respectiva.		Presenta un trabajo académico individual sobre los temas de esta unidad 3.	

UNIDAD DIDACTICA III: TEORÍA DE GRAFOS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Reconoce diferentes tipos de árboles sus propiedades y los aplica en la construcción de estructuras matemáticas y computacionales.					
Semana	Contenido			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13, 14, 15, 16.	<ul style="list-style-type: none"> • Árboles – aspectos preliminares y definiciones fundamentales. • Árboles libres y expansión – graficas. • Bosques – arboles generador mínimo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asimila y aprende métodos de solución, usando la teoría de árboles aplicando a casos específicos. • Desarrolla interaprendizaje grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparte experiencias y conocimientos con su equipo de estudios. • Investiga y profundiza su aprendizaje sobre los temas de la unidad. • Expone y sustenta sus ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición Académica y motivacional. • Uso de separatas y bibliografía recomendada • Lectura seleccionada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve y participa en la solución de ejercicios propuestos en clase. • Aprueba satisfactoriamente las evaluaciones de la presente unidad didáctica.
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita en base a saberes previos y los expuestos en clase.		Asistencia Puntual y Examen oral sobre el contenido de esta unidad correspondiente.		Presenta un trabajo académico sobre los temas de esta Unidad Didáctica IV.	

UNIDAD DIDACTICA IV: TEORÍA DE ÁRBOLES

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el presente curso:

1. Medios escritos

Materiales convencionales como separatas, guías de práctica, y pizarra, plumones, mota.

2. Medios visuales y electrónicos

Laptop, Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.

3. Medios informáticos

Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.

VII. EVALUACIÓN

1. Evidencia de conocimiento

2. Evidencia de desempeño

3. Evidencia de producto

El sistema de evaluación se rige por el Reglamento Académico General aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 0130-2015-CU-UH de fecha 20 de febrero del 2015.

La evaluación es un proceso permanente e integral que permite medir el logro del aprendizaje alcanzado por los estudiantes de las Escuelas Profesionales.

El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo (vigesimal) y se ajusta a las características de las asignaturas dentro de las pautas generales establecidas por el Estatuto de la Universidad y el presente Reglamento (Art. 124 y 125).

El carácter integral de la evaluación de las asignaturas comprende la Evaluación Teórica, Práctica y los Trabajos Académicos, y el alcance de las competencias establecidas en los nuevos planes de estudios.

Para la Evaluación de la parte teórica - Práctica se podrá emplear los siguientes procedimientos e instrumentos: Prueba Escrita, Individuales o grupales, práctica calificadas de aula. Evaluación Oral con pruebas Orales, Exposiciones, discusiones y demostraciones.

Para la Evaluación mediante prácticas académicas de acuerdo a la naturaleza de cada asignatura y/o aplicativos se podrán emplear los siguientes procedimientos e instrumentos: Prácticas calificadas con guía de observación e informe, trabajos monográficos, así como trabajos Académicos (Art. 126).

Control de Asistencia a Clases:

- *La asistencia a clases teóricas y prácticas son obligatorias. La acumulación en más del 30% de inasistencia no justificadas, dará lugar a la desaprobación de la asignatura por límite de inasistencia con nota cero (00). (art. 121).*

Número de Semanas por Semestre: 16 Clases: 14 Exámenes Parciales: 2	Número de asistencia a clases teóricas o prácticas (No se cuenta las 2 semanas de exámenes)	Número de inasistencias injustificadas en el semestre	Número de inasistencias injustificadas para el 1er. Parcial	Número de inasistencias injustificadas para el 2do. parcial
	14 clases (una vez por semana)	5 faltas	5 faltas a más	5 faltas a más

- *La asistencia a las asignaturas es obligatoria en un mínimo de 70%, lo que dará lugar a la inhabilitación por no justificar las inasistencias, de acuerdo al art. 122, que menciona que el estudiante está obligado a justificar su inasistencia, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles; ante el Director de la Escuela Profesional quien derivará el documento al docente a más tardar en dos (2) días. Opcionalmente el estudiante presentará una copia del expediente de justificación al docente. (art. 122 y 123).*

Sistema de Evaluación (Para los Currículos por Competencia): Según Directiva aprobado con RCU N° 0407-2015-cu-unjpsc de fecha 15 de mayo del 2015.

Este curso está programado en cuatro módulos y se *evaluarán* según el detalle siguiente:

Variable	Descripción	Observación
EC_n	<i>Evaluación de Conocimiento del Módulo n</i>	<i>0 a 20</i>
EP_n	<i>Evaluación de Producto del Módulo n</i>	<i>0 a 20</i>
ED_n	<i>Evaluación de Desempeño del Módulo n</i>	<i>0 a 20</i>
<i>Promedio Modulo n</i>	$PM_n = \frac{EC_n + EP_n + ED_n}{3}$	<i>Con un decimal sin redondeo</i>
PF	$Promedio Final = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$	<i>Nota Promocional Entero aplicando redondeo</i>

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y REFERENCIA WEB

UNIDAD DIDACTICA I

- Venero B. Armando Matemática Básica Edit. Gemar UNI
- Supes Introducción a la lógica matemática.

UNIDAD DIDACTICA II

- Venero B. Armando Matemática Básica Edit. Gemar UNI
- Figueroa G. Matemática Básica 1 edit. América – 7° Edición

UNIDAD DIDACTICA III

- Grassmann W. K Matemática discreta y lógica Edit. Prentice Hall Inc.
- Garcia Merayo F. 2005 Matemática discreta Edit. Thomson Editores paraninfo S.A Madrid –

UNIDAD DIDACTICA IV

- Garcia Merayo F. 2005 Matemática discreta, Problemas y ejercicios Resueltos. Madrid -
- Rosen Kenneth Matemática discreta y sus aplicaciones – 5° Edición Edit. Mc Graw Hill – Madrid 2004

Huacho, 04 de Setiembre del 2017

Mg. FERRER VENTOCILLA Mirtha
DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO