UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMATICAS

SÍLABO 2021 - B

ASIGNATURA: RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2021 - B	
Escuela Profesional:	ECONOMÍA	
Código de la asignatura:	1701217	
Nombre de la asignatura:	RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO	
Semestre:	II (segundo)	
Duración:	17 semanas	
Número de horas (Semestral)	**Teóricas:**	2.0
	Prácticas:	2.0
	Seminarios:	0.0
	Laboratorio:	0.0
	Teórico-prácticas:	0.0
Número de créditos:	3	
Prerrequisitos:		

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
TICONA MENDEZ, RONALD	MAGISTER	MATEMATICAS	0	Lun: 08:50-10:30 Jue: 08:50-10:30
LEON MAMANI, IRMA	MAGISTER	MATEMATICAS	4	Lun: 07:00-08:40 Jue: 07:00-08:40
CALLO HUAYNA, JENNY	MAGISTER	MATEMATICAS	0	Lun: 10:40-12:20 Vie: 10:40-12:20
CALLO HUAYNA, JENNY	MAGISTER	MATEMATICAS	0	Lun: 10:40-12:20 Vie: 10:40-12:20
LEON MAMANI, IRMA	MAGISTER	MATEMATICAS	4	Mar: 10:40-12:20 Jue: 10:40-12:20
MUJICA GUZMAN, BRAYAN	MAGISTER	MATEMATICAS	0	Lun: 14:00-15:40 Vie: 14:00-15:40

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

El curso de Razonamiento Lógico Matemático, corresponde al área de formación general del nuevo Plan de Estudios Generales de la Universidad Nacional de San Agustín y tiene como propósito reforzar las capacidades de aprendizaje, habilidades intelectuales, habilidades motoras, actitudes y estrategias cognitivas, para que el estudiante adquiera una base y consiga llevar satisfactoriamente otros cursos de matemáticas con éxito.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIA GENERAL

Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos relacionados con la práctica profesional y social, tanto puros como aplicados, demostrando razonamientos lógicos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

? Resuelve problemas utilizando el lenguaje simbólico para la expresión coherente entre los diferentes tipos del lenguaje mostrando seguridad.

? Expresa los resultados obtenidos en la solución de problemas con propiedad y argumentación para su inserción social.

? Elabora modelos matemáticos para la solución de problemas de la vida y de la profesión con enfoque contextualizado y colaborativo.

? Aplica métodos: analíticos, gráficos, numéricos y/o recursos informáticos para la solución de problemas, demostrando un pensamiento crítico.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: PRINCIPIOS DE LÓGICA Y CONJUNTOS

Tema 01: Presentación del sílabo. Prueba de entrada.

Tema 02: Nivelación

Tema 03: Lógica proposicional. Conectivos lógicos. Tablas de verdad.

Tema 04: Tautologías, contradicciones, contingencias. Interpretación de forma literal a forma simbólica y viceversa.

Tema 05: Conjuntos y elementos. Determinación de conjuntos. Relación de pertenencia. Relación de inclusión. Operaciones con conjuntos: Unión. Intersección, Diferencia. Complementación. Diferencia simétrica

Tema 06: Leyes del álgebra de conjuntos y del álgebra de proposiciones

Tema 07: Algunas demostraciones formales

Tema 08: Función proposicional. Cuantificadores. Negación de cuantificadores

Tema 09: Inferencia lógica. Leyes de la inferencia

Tema 10: Demostración directa e indirecta (reducción al absurdo)

Tema 11: Primer examen

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo II: RAZONAMIENTO ALGEBRAICO

Tema 12: Modelos matemáticos: Ecuaciones lineales. Aplicaciones

Tema 13: Modelos matemáticos: Ecuaciones cuadráticas. Aplicaciones

Tema 14: Regla de correspondencia.

Tema 15: Operadores matemáticos.

Tema 16: Sucesiones y series aritméticas. Propiedades

Tema 17: Sucesiones y series geométricas. Propiedades

Tema 18: Sucesiones y series geométricas. Propiedades

Tema 19: Segundo examen

TERCERA UNIDAD

Capítulo III: TEORÍA COORDINATORIA

Tema 20: Factoriales. Aplicaciones.

Tema 21: Técnicas de conteo.

Tema 22: Principio de la adición y principio de la multiplicación

Tema 23: Combinaciones. Permutaciones. Variaciones

Tema 24: Con repetición y sin repetición

Tema 25: Números combinatorios

Tema 26: Binomio de Newton

Tema 27: Probabilidades.

Tema 28: Probabilidades condicionales

Tema 29: Tercer examen

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

? Se empleará la modalidad virtual en todo el desarrollo de la asignatura

? Método expositivo en las clases teóricas

? Método de elaboración conjunta en los seminarios taller y elaboración de prácticas

? Método basado en resolución de ejercicios y problemas

6.2. Medios

? Computadora personal, teléfono celular, tablet, internet

? Cámara weeb

? Software (GEOGEBRA)

? DUTIC, Aula virtual, MEET GOOGLE, CLASSROOM

? Pizarra acrílica, plumones

6.3. Formas de organización

a) CLASES TEÓRICAS: Exposición analítica y clara de la teoría (virtual)

b) SEMINARIOS: Exposiciones de trabajos con la participación de cada uno de los estudiantes (virtual)

c) PRÁCTICAS: Se les dejara grupos de ejercicios y problemas que serán resueltos por los alumnos (virtual)

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

Investigación Formativa: Se coordinará con la Dirección de la Escuela Profesional

Responsabilidad Social: Se coordinará con la Dirección de la Escuela Profesional

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Presentación del sílabo. Prueba de entrada.	R. Ticona	3	3.00
1	Nivelación	R. Ticona	3	6.00
2	Lógica proposicional. Conectivos lógicos. Tablas de verdad.	R. Ticona	4	10.00
2	Tautologías, contradicciones, contingencias. Interpretación de forma literal a forma simbólica y viceversa.	R. Ticona	4	14.00
3	Conjuntos y elementos. Determinación de conjuntos. Relación de pertenencia. Relación de inclusión. Operaciones con conjuntos: Unión. Intersección, Diferencia. Complementación. Diferencia simétrica	R. Ticona	3	17.00
3	Leyes del álgebra de conjuntos y del álgebra de proposiciones	R. Ticona	3	20.00
4	Algunas demostraciones formales	R. Ticona	4	24.00
4	Función proposicional. Cuantificadores. Negación de cuantificadores	R. Ticona	4	28.00
5	Inferencia lógica. Leyes de la inferencia	R. Ticona	4	32.00
5	Demostración directa e indirecta (reducción al absurdo)	R. Ticona	4	36.00
6	Primer examen	R. Ticona	0	36.00
7	Modelos matemáticos: Ecuaciones lineales. Aplicaciones	R. Ticona	4	40.00
7	Modelos matemáticos: Ecuaciones cuadráticas. Aplicaciones	R. Ticona	4	44.00
8	Regla de correspondencia.	R. Ticona	3	47.00
8	Operadores matemáticos.	R. Ticona	3	50.00
9	Sucesiones y series aritméticas. Propiedades	R. Ticona	4	54.00
9	Sucesiones y series geométricas. Propiedades	R. Ticona	4	58.00
10	Sucesiones y series geométricas. Propiedades	R. Ticona	8	66.00
11	Segundo examen	R. Ticona	0	66.00
12	Factoriales. Aplicaciones.	R. Ticona	4	70.00
13	Técnicas de conteo.	R. Ticona	3	73.00
13	Principio de la adición y principio de la multiplicación	R. Ticona	3	76.00
14	Combinaciones. Permutaciones. Variaciones	R. Ticona	4	80.00
14	Con repetición y sin repetición	R. Ticona	4	84.00
15	Números combinatorios	R. Ticona	4	88.00
15	Binomio de Newton	R. Ticona	4	92.00
16	Probabilidades.	R. Ticona	4	96.00
16	Probabilidades condicionales	R. Ticona	4	100.00
17	Tercer examen	R. Ticona	0	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

Evaluación del Aprendizaje

1. Evaluación Continua. Ponderación: 60%

? La participación en clase, mediante la solución de ejercicios propuestos

? La presentación oportuna de los trabajos encargados

2. Evaluación Periódica. Ponderación 40%

? Primer examen escrito

? Segundo examen escrito

? Tercer examen escrito

3. Examen Sustitutorio escrito presencial

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	27-09-2021	15%	20%	**35%**
Segunda Evaluación Parcial	08-11-2021	15%	20%	**35%**
Tercera Evaluación Parcial	13-09-2021	10%	20%	**30%**
			TOTAL	**100%**

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.

2. Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final.

3. El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.

4. El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.

10. BIBLIOGRAFÍA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

? MILLER, HEEREN y HORNSBY (2006). Matemática: Razonamiento y aplicaciones. Pearson, Addison Wesley. México.

? Lima Elon y otros (2007). La matemática de la enseñanza media II. IMCA. Lima

? Lima Elon y otros (2007). La matemática de la enseñanza media III: IMCA. Lima

10.2. Bibliografía de consulta

? Lumbreras (2012). Razonamiento Matemático: Propedéutica para las Ciencias. Asociación Fondo de Investigadores y Editores. Sexta ED.

? Luis Linares Carrillo (2013). Razonamiento Matemático. Cateto de Ediciones.

Arequipa, 01 de Setiembre del 2021

TICONA MENDEZ, RONALD **LEON MAMANI, IRMA**