



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

I – “A”

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: MATEMATICA BASICA

DOCENTE: DR. RONALD EIMER ALCANTARA PAREDES

SEMESTRE ACADEMICO

2026-II

SILABO DE MATEMATICA BASICA

I. DATOS GENERALES

LINEA DE CARRERA	LC1 FINANZAS INTERNACIONALES
CURSO	MATEMATICA BASICA
CODIGO	45101
HORAS	Totales: 05 Teóricas: 03 Practicas: 02
CICLO	I

II. SUMILLA

Lógica Matemática. Teoría de Conjuntos: operaciones con conjuntos. Números reales, axiomas y leyes, relaciones de orden. Intervalos, inecuaciones de primer y segundo grado, inecuaciones polinómicas fraccionarias con radicales, valor absoluto, mayor entero del número real propiedades. Sistema de coordenadas cartesianas, distancia entre dos puntos, lugar geométrico, pendiente, propiedades, condiciones, ecuaciones de la recta, condiciones, familia de rectas.

COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Fortalece sus conocimientos básicos formativos para relacionar con otros cursos de especialidad en su carrera profesional, así como también debe propiciar las habilidades para un proceso de cambio de criterios, de conceptos, actitudes y operaciones matemáticas, que faciliten los procesos de toma de decisiones en el ámbito de la administración en todas sus fases. La asignatura está organizada en cuatro unidades.

Unidad I: Lógica Proposicional

Unidad II: Teoría de Conjuntos

Unidad III: Sistema de los Números Reales

Unidad IV: Relaciones y Funciones

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Tomando como referencia la vida diaria aplica la lógica en la validación de las proposiciones de acuerdo a la bibliografía señalada.	LÓGICA PROPOSICIONAL	1-4
UNIDAD II	En el proceso de enseñanza, resuelve operaciones con conjuntos, en base a las guías propuestas.	TEORÍA DE CONJUNTOS	5-8
UNIDAD III	Tomando en cuenta los temas impartidos en clase, Aplica los números reales en la solución de casos propuestos.	SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES	9-12
UNIDAD IV	En el taller de relaciones y funciones, grafica e identifica el dominio y rango en la solución de problemas, utilizando hojas de cálculo y bibliografías.	RELACIONES Y FUNCIONES	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Discrimina las características de las clases de proposiciones, de acuerdo a lo establecido en la teoría.
2	Expresa simbólicamente los resultados de las proposiciones compuestas obtenidos en las tablas de valores.
3	Discrimina los resultados de equivalencia, implicación e inferencia lógica tomando en cuenta su validez.
4	Selecciona los cuantificadores lógicos de acuerdo a lo establecido en la bibliografía.
5	Expresa simbólicamente la relación que existe entre elemento y conjunto, en base a los ejercicios propuestos.
6	Reconoce las características de los diferentes tipos de relaciones entre conjuntos en los ejercicios propuestos.

7	Discrimina las clases de conjuntos tomando en cuenta las características de cada una de ellas
8	Interpreta los resultados de operaciones con conjuntos, siguiendo lo establecido en el material de trabajo.
9	Identifica los diferentes tipos de axiomas de los números reales basado en los ejercicios de aplicación.
10	Aplica las ecuaciones lineales y cuadráticas en la solución de problemas.
11	Resuelve las inecuaciones lineales y cuadráticas, de acuerdo a los casos propuestos.
12	Desarrolla ejercicios de mayor entero y valor absoluto, en base al material elaborado.
13	Resuelve ejercicios del producto cartesiano en una guía de práctica.
14	Emplea el dominio y rango de una relación en la resolución de ejercicios.
15	Aplica las clases de funciones en la solución de ejercicios.
16	Formula ejercicios de operaciones con conjuntos en base a los ejemplos tratados en clase.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica proposicional		CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Tomando como referencia la vida diaria aplica la lógica en la validación de las proposiciones de acuerdo a la bibliografía señalada.					
		SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
		01	Conectivos lógicos / clases de proposiciones	Identifica los conectivos lógicos en la formación de las proposiciones compuestas.	Valora el trabajo en equipo dando solución a los problemas planteados	Expositiva (Docente/Alumno) • Uso de pizarra • Medios audiovisuales Debate dirigido (Discusiones) • Equipos de trabajo Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) • Generación de ideas espontaneas	• Discrimina las características de las clases de proposiciones, de acuerdo a lo establecido en la teoría. • Expresa simbólicamente los resultados de las proposiciones compuestas obtenidos en las tablas de valores. • Discrimina los resultados de equivalencia, implicación e inferencia lógica tomando en cuenta su validez. • Selecciona los cuantificadores lógicos de acuerdo a lo establecido en la bibliografía.
		02	Proposiciones compuestas / Esquemas moleculares.	Determina la validez de las proposiciones compuestas.	Valora los resultados que se obtienen en la tabla de valores		
		03	Equivalencia, Implicación e inferencia lógica.	Reconoce los procedimientos de una equivalencia, implicación e inferencia lógica.	Demuestra interés en la solución de ejercicios propuestos.		
04	Cuantificadores lógicos.	Identificar los tipos de cuantificadores.	Justifica el uso de cuantificadores en los ejercicios.				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA							
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO			
• Cuestionarios • Participación en clase		• Trabajos individuales y/o grupales • Solución a Ejercicios individual y grupal		• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase. • Puntual asistencia			

UNIDAD DIDÁCTICA II: Teoría de conjuntos

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: En el proceso de enseñanza, resuelve problemas de operaciones con conjuntos, en base a las guías propuestas.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
05	Conjuntos, concepto, relación entre elemento y conjunto.	Identifica el tipo de relación que existe entre el elemento y el conjunto.	Participa activamente en la solución de ejercicios.	Expositiva (Docente/Alumno) • Uso de pizarra • Medios audiovisuales Debate dirigido (Discusiones) • Equipos de trabajo Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Generación de ideas espontaneas	• Expresa simbólicamente la relación que existe entre elemento y conjunto, en base a los ejercicios propuestos. • Reconoce las características de los diferentes tipos de relaciones entre conjuntos en los ejercicios propuestos. • Discrimina las clases de conjuntos tomando en cuenta las características de cada una de ellas • Interpreta los resultados de operaciones con conjuntos, siguiendo lo establecido en el material de trabajo.
06	Tipos de relación entre conjuntos.	Identifica el tipo de relación que existe entre conjuntos.	Enriquece sus conocimientos en la búsqueda de información.		
07	Clases de conjuntos.	Reconoce las clases de conjuntos	Selecciona información pertinente sobre el tema tratado.		
08	Operaciones con conjuntos.	Resuelve problemas de operaciones con conjuntos	Participa en la solución de ejercicios en clase.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
• Cuestionarios • Participación en clase		• Trabajos individuales y/o grupales • Solución a Ejercicios individual y grupal		• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase. • Puntual asistencia	

UNIDAD DIDÁCTICA III: Sistema de números reales

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Tomando en cuenta los temas impartidos en clase, Aplica los números reales en la solución de casos propuestos.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
09	Números reales.	Reconoce los axiomas de los números reales.	Valora la importancia del tema para su uso.	Expositiva (Docente/Alumno) • Uso de pizarra • Medios audiovisuales Debate dirigido (Discusiones) • Equipos de trabajo Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Generación de ideas espontaneas	• Identifica los diferentes tipos de axiomas de los números reales basado en los ejercicios de aplicación. • Aplica las ecuaciones lineales y cuadráticas en la solución de problemas. • Resuelve las inecuaciones lineales y cuadráticas, de acuerdo a los casos propuestos. • Desarrolla ejercicios de mayor entero y valor absoluto, en base al material elaborado.
10	Ecuaciones lineales y cuadráticas	Desarrolla ecuaciones lineales y cuadráticas	Selecciona el método más apropiado en la comprensión del tema.		
11	Inecuaciones lineales y cuadráticas,	Desarrolla inecuaciones lineales y cuadráticas.	Cumple oportunamente con las tareas encomendadas.		
12	Mayor entero de un número real, Valor absoluto.	Resuelve ejercicios del mayor entero y de valor absoluto de los números reales.	Participa activamente en la en la solución de ejercicios.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
• Cuestionarios • Participación en clase		• Trabajos individuales y/o grupales • Solución a Ejercicios individual y grupal		• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase. • Puntual asistencia	

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Relaciones y Funciones	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: En el taller de relaciones y funciones, grafica e identifica el dominio y rango en la solución de problemas, de acuerdo a los procedimientos impartidos					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Producto Cartesiano.	Desarrolla ejercicios de pares ordenados a partir del producto cartesiano	Se interesa en el tema participando en clase	Expositiva (Docente/Alumno) • Uso de pizarra • Medios audiovisuales Debate dirigido (Discusiones) • Equipos de trabajo Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Generación de ideas espontaneas	• Resuelve ejercicios del producto cartesiano en una guía de práctica. • Emplea el dominio y rango de una relación en la resolución de ejercicios. • Aplica las clases de funciones en la solución de ejercicios. Formula ejercicios de operaciones con conjuntos en base a los ejemplos tratados en clase.
	14	Relaciones.	Resuelve ejercicios de los diferentes tipos de relaciones con su dominio y rango.	Escoge bibliografía apropiada en la solución de ejercicios		
	15	Funciones.	Desarrolla ejercicios con clases de funciones.	Selecciona información relevante a partir del material de trabajo.		
	16	Operaciones con funciones	Ejecuta operaciones con funciones.	Cumple oportunamente con las tareas propuestas.		
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
• Cuestionarios • Participación en clase		• Trabajos individuales y/o grupales • Solución a Ejercicios individual y grupal		• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase. • Puntual asistencia		

VI. 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 ESCRITOS

- Separatas
- Guías de practica
- Repositorios de datos
- Libros de acuerdo a las bibliografías señaladas

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS

- Equipo multimedia
- Pizarra, plumones, mota

3. MEDIOS INFORMATICOS

- TIC'S

VII. 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.

2. 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.

3. 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	20 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	40 %	
Evaluación de Desempeño	40 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

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

VIII. BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD DIDACTICA I:

- Copi, I. M., Cohen, C. & McMahon, K. (2014). *Introducción a la lógica* (14.º ed.). Limusa. México.
- Espinoza Ramos, E. (2019). *Matemática Básica: teoría y problemas resueltos*. Editorial Moshera. Lima.
- Lázaro Carranza, M. (2017). *Lógica y Teoría de Conjuntos*. Editorial San Marcos. Lima.
- Venero Baldeón, A. (2020). *Matemática Básica I*. Editorial Gemar. Lima.
- Sánchez Carlessi, H. & Reyes Romero, C. (2021). *Lógica Matemática aplicada a las Ciencias Empresariales*. Universidad Ricardo Palma. Lima.

UNIDAD DIDACTICA II:

- Lipschutz, S. & Lipson, M. (2016). *Matemáticas discretas* (4.º ed.). McGraw-Hill. México.
- Budnick, F. S. (2018). *Matemática Aplicada para Administración, Economía y Ciencias Sociales* (5.º ed.). McGraw-Hill. México.
- Epp, S. S. (2019). *Discrete Mathematics with Applications* (5.º ed.). Cengage Learning. Boston.
- Gutiérrez Peña, R. (2020). *Teoría de Conjuntos para las Ciencias Empresariales*. Editorial UNMSM. Lima.

UNIDAD DIDACTICA III:

- Leithold, L. (2018). *Matemáticas previas al cálculo* (3.º ed.). Oxford University Press. México.
- Sullivan, M. (2019). *Álgebra y Trigonometría* (10.º ed.). Pearson Educación. México.
- Blitzer, R. (2018). *Introductory Algebra for College Students* (7.º ed.). Pearson Education. New Jersey.
- Swokowski, E. W. & Cole, J. A. (2021). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica* (13.º ed.). Cengage Learning. México.

UNIDAD DIDACTICA IV:

- Stewart, J., Redlin, L. & Watson, S. (2019). *Precalculus: Matemáticas para el Cálculo* (7.º ed.). Cengage Learning. México.
- Larson, R. (2018). *Álgebra y Trigonometría* (10.º ed.). Cengage Learning. México.
- Demana, F., Waits, B., Foley, G. & Kennedy, D. (2019). *Precalculus: Funciones y Gráficas* (8.º ed.). Pearson Educación. México.
- Swokowski, E. W. & Cole, J. A. (2021). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica* (13.º ed.). Cengage Learning. México.
- Espinoza Ramos, E. (2020). *Geometría Analítica: ecuaciones de la recta y cónicas*. Editorial Moshera. Lima.

IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO:

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCION METRICA DE VINCULACION	CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCION
Una empresa debe decidir si invierte en un nuevo proyecto bajo ciertas condiciones: • Solo se aprobará si el retorno esperado es alto y el riesgo es bajo. • Si el riesgo es moderado, se aprobará solo si el mercado está en crecimiento. • No se aprobará si hay restricciones de liquidez.	Podría optimizarse hasta en un 95 %	Definiendo las proposiciones y utilizando reglas de decisión con formulas lógicas, se logrará una decisión objetiva y consistente, en la evaluación del proyecto.
Una empresa con múltiples almacenes necesita reducir costos de almacenamiento identificando productos que pueden consolidarse en un solo lugar, evitando redundancias.	Podría optimizarse hasta en un 100 %	Con un diagrama de Venn tomar decisiones gráficas sobre la redistribución, logrando reducción de costos de inventario y logística al eliminar duplicidades y optimizar la ubicación de productos.
Una empresa fabrica tres productos y necesita determinar cuál genera mayor rentabilidad relativa para priorizar su producción, considerando costos fijos, variables y precios de venta.	Podría optimizarse hasta en un 100 %	Con la recopilación de datos de los tres productos, se determina su punto de equilibrio, utilidad y por lo tanto el de mayor rentabilidad marginal.
Una empresa manufacturera necesita determinar el nivel óptimo de inventario que minimice los costos totales, considerando: • Costos de almacenamiento. • Costos por faltantes. • Costos de pedido.	Podría optimizarse hasta en un 95 %	Determinando la cantidad de pedido, demanda anual, costo por pedido y costo de almacenamiento por unidad; la empresa podrá determinar la cantidad adecuada para minimizar costos totales.

Huacho, agosto del 2026