

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA



SÍLABO POR COMPETENCIAS

MODALIDAD PRESENCIAL

Curso: MATEMÁTICA BÁSICA

DOCENTE: JAQUELINE JESSICA CABELLO BLANCO

SEMESTRE 2026 - I

SÍLABO DE MATEMÁTICA BÁSICA

I. DATOS GENERALES.

Línea de la Carrera	Formación Profesional Básica
Curso	Matemática Básica
Código del curso	IP 102
Créditos	04
Horas	Horas totales: 05/Teóricas: 03/ Prácticas: 02
Ciclo	I
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	CABELLO BLANCO JAQUELINE JESSICA
Correo Institucional	jcabello@unjfsc.edu.pe
Móvil	943538036

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

SUMILLA:

Lógica, teoría de conjuntos, expresiones polinomiales.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

La asignatura corresponde al bloque de Formación Básica – Área de Matemáticas y Física, siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar en el estudiante, competencias, que le permitirán *relacionar* los conceptos de lógica matemática, teoría de conjuntos, y los polinomios con los procesos relacionados con la formación de los ingenieros pesqueros, cuya finalidad es *crear* distintos tipos de información y relacionarlo en aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad pesquera. Competencias que coadyuvarán al logro del Perfil Profesional formulado en la Carrera del Ingeniero Pesquero. El curso está planteado para un total de dieciséis semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teórico-prácticas, que introducen al estudiante en aplicar procesos matemáticos a la tecnología pesquera.

III. CAPACIDADES AL FINAL DE LA ASIGNATURA:

UNIDAD	CAPACIDADES DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
I	Ante la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico, ordenado y coherente para permitir distinguir razonamientos válidos de las falacias se estudia la lógica utilizando información bibliográfica y referencias válidas.	LÓGICA	1-4
II	Ante la necesidad de organizar, clasificar y analizar colecciones de objetos o datos con características comunes se estudia los conjuntos utilizando información bibliografía y referencias válidas.	TEORIA DE CONJUNTOS	5-8
III	Ante la necesidad de medir, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana, la ciencia y la ingeniería se estudia los números reales utilizando información bibliográfica y referencias válidas.	NÚMEROS REALES	9-12
IV	Ante la necesidad de modelar situaciones reales, resolver ecuaciones complejas y analizar funciones mediante el álgebra se estudia las expresiones polinomiales utilizando información bibliografía y referencias válidas.	EXPRESIONES POLINOMIALES	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO:

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Define e interpreta una proposición simple y compuesta.
2	Resuelve operaciones entre proposiciones.
3	Reconoce los esquemas moleculares por tabla de valores.
4	Simboliza y estructura proposiciones equivalentes.
5	Especifica un conjunto por extensión y comprensión.
6	Resuelve e interpreta la relación entre conjuntos.
7	Reconoce y resuelve problemas con operaciones entre conjuntos.
8	Resuelve y reconoce el número de elementos de un conjunto.
9	Expresa y resuelve problemas en el estudio de los números reales.
10	Analiza y verifica el proceso de hallar las soluciones.
11	Resuelve e identifica la solución de las desigualdades lineales y no lineales.
12	Reconoce y justifica la gráfica de una ecuación.
13	Define y analiza una función polinomial de grado n .
14	Esquematiza y analiza la forma de la gráfica cerca de un cero.
15	Comunica y resuelve la división de polinomios.
16	Define y esquematiza el teorema de ceros racionales.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Ante la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico, ordenado y coherente para permitir distinguir razonamientos válidos de las falacias se estudia la lógica utilizando información bibliográfica y referencias válidas.					
SEM.	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Explica y define una proposición simple y compuesta.	Interpreta sus resultados de las operaciones con proposiciones	Justifica y comunica sus resultados en el estudio de las operaciones con proposiciones	Práctica supervisada	Define e interpreta una proposición simple y compuesta.
2	Explica y define operaciones entre proposiciones	resuelve operaciones entre proposiciones	Comparte experiencias de sus resultados.	Diálogo grupal	Resuelve operaciones entre proposiciones.
3	Evalúa esquemas moleculares por la tabla de valores.	Analiza y comunica los resultados de Los esquemas moleculares.	Compara y discute sus resultados.	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas.	Reconoce los esquemas moleculares por tabla de valores.
4	Simboliza y estructura proposiciones equivalentes	Resuelve proposiciones equivalentes	Compara y discute sus resultados.	Debate presentación oral	Simboliza y estructura proposiciones equivalentes.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
Evaluación. Explica paso a paso de manera escrita el desarrollo de la lógica.			Entrega de un trabajo práctico y de investigación, soluciones a problemas propuestos (trabajos individuales y/o grupales).		Investiga y expone (resolver problemas propuestos).

UNIDAD DIDÁCTICA II: TEORÍA DE CONJUNTOS	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Ante la necesidad de organizar, clasificar y analizar colecciones de objetos o datos con características comunes se estudia la teoría de conjuntos utilizando información bibliográfica y referencias válidas.					
	SEM.	CONTENIDO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Define y determina un conjunto	Resuelve problemas	Argumenta sus resultados	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas.	Específica un conjunto por extensión y comprensión.
	6	Define e interpreta las relaciones entre conjuntos	Reconoce y determina la relación entre conjuntos	Compara sus resultados aprendidos y realiza observaciones.	Práctica supervisada. Diálogo grupal.	Resuelve e interpreta la relación entre conjuntos.
	7	Esquematiza y define las operaciones entre conjuntos	Resuelve y gráfica las operaciones entre conjuntos.	Discute sus resultados	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas.	Reconoce y resuelve problemas con operaciones entre conjuntos.
	8	Resuelve y justifica el número de elementos de un conjunto	Analiza y resuelve el número de elementos de un conjunto	Justifica sus resultados en forma coherente.	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas.	Resuelve y reconoce el número de elementos de un conjunto.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
	Evaluación. Explica paso a paso de manera escrita el desarrollo de la teoría de conjuntos.			Entrega de un trabajo práctico y de investigación, soluciones a problemas propuestos (trabajos individuales y/o grupales).		Investiga y expone (resolver problemas propuestos).

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de medir, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana, la ciencia y la ingeniería se estudia los conjuntos de números reales utilizando información bibliográfica y referencias válidas.					
SEM.	CONTENIDO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	Explica y define los números reales	Resuelve e interpreta sus resultados en el estudio de los números reales	Justifica y comunica sus resultados en el estudio de los números reales	Práctica supervisada	Expresa y resuelve problemas en el estudio de los números reales.
10	Define e interpreta las ecuaciones lineales y cuadráticas.	Resuelve y explica los resultados.	Comparte experiencias de sus resultados.	Diálogo grupal	Analiza y verifica el proceso de hallar las soluciones.
11	Define e interpreta las desigualdades lineales y no lineales.	Analiza y comunica los resultados de las desigualdades lineales y no lineales.	Compara y discute sus resultados.	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas.	Resuelve e identifica la solución de las desigualdades lineales y no lineales.
12	Traza gráficas con los puntos (x,y) en el plano cartesiano que satisfaga la ecuación.	Traza y justifica las gráficas	Compara y discute sus resultados.	Debate presentación oral	Reconoce y justifica la gráfica de una ecuación.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
Evaluación. Explica paso a paso de manera escrita el desarrollo del conjunto de los números reales.			Entrega de un trabajo práctico y de investigación, soluciones a problemas propuestos (trabajos individuales y/o grupales).		Investiga y expone (resolver problemas propuestos).

UNIDAD DIDÁCTICA III: NÚMEROS REALES

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de modelar situaciones reales, resolver ecuaciones complejas y analizar funciones mediante el álgebra se estudia las expresiones polinomiales utilizando información bibliografía y referencias válidas.						
UNIDAD DIDÁCTICA IV: EXPRESIONES POLINOMIALES	SEM.	CONTENIDO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Define y analiza una función polinomial de grado n	Estructura y esquematiza sus conocimientos función polinomial de grado n	Debata el estudio de la función polinomial de grado n	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas	Define y analiza una función polinomial de grado n .
	14	Esquematiza y analiza la forma de la gráfica cerca de un cero	Explica y esquematiza analiza la forma de la gráfica cerca de un cero	Comparte experiencias de la esquematización de la gráfica cerca de un cero	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas	Esquematiza y analiza la forma de la gráfica cerca de un cero.
	15	Calcula y comunica la división de polinomios	Resuelve y explica la división de polinomios	Discute sus cálculos con sus compañeros	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas	Comunica y resuelve la división de polinomios.
	16	Define e interpreta el teorema de ceros racionales	Explica y esquematiza el teorema de ceros racionales	Debata el estudio del teorema de ceros racionales	Comunica mediante la exposición la solución de los problemas	Define y esquematiza el teorema de ceros racionales.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
Evaluación. Explica paso a paso de manera escrita el desarrollo del tema expresiones polinomiales.			Entrega de un trabajo práctico y de investigación, soluciones a problemas propuestos (trabajos individuales y/o grupales).		Investiga y expone (resolver problemas propuestos).	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1 MEDIOS ESCRITOS

Libros, artículos científicos.

6.2 MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS:

Proyector, computadora.

6.3 MEDIOS INFORMÁTICOS

Programas libres, inteligencia artificial.

VII. EVALUACIÓN

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.

VARIABLE	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos
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); calculado de la siguiente manera:

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

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Unidad didáctica I:

Figueroa, R., (2018). *Matemática Básica 1*. Ediciones RFG.

Lázaro, M., (2024). *Lógica y Teoría de Conjuntos*. Editorial MOSHERA S.R.L.

Unidad didáctica II:

Figueroa, R., (2018). *Matemática Básica 1*. Ediciones RFG.

Unidad didáctica III:

Stewart, J., Redlin, L., & Watson, S. (2016). *Precálculo Matemáticas para el Cálculo*. CENGAGE Learning.

Unidad didáctica IV:

Stewart, J., Redlin, L., & Watson, S. (2016). *Precálculo Matemáticas para el Cálculo*. CENGAGE Learning.

IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCIÓN MÉTRICA DE VINCULACIÓN	CONSECUENCIA MÉTRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
El estudiante desconoce la importancia de desarrollar el pensamiento crítico, ordenado y coherente para permitir distinguir razonamientos válidos de las falacias dentro de su quehacer profesional.	Para conocer la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico, ordenado y coherente para permitir distinguir razonamientos válidos de las falacias es necesario estudiar la lógica.	Comprenden que a partir del estudio de la lógica podrán desarrollar el pensamiento crítico, ordenado y coherente para permitir distinguir razonamientos válidos de las falacias.
El estudiante desconoce la importancia de organizar, clasificar y analizar colecciones de objetos o datos con características comunes, dentro de su quehacer profesional.	Para conocer la importancia de organizar, clasificar y analizar colecciones de objetos o datos con características comunes es necesario estudiar la teoría de conjuntos.	Entienden que la teoría de conjuntos es utilizada para organizar, clasificar y analizar colecciones de objetos o datos con características comunes.
El estudiante desconoce la importancia de medir, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana, la ciencia y la ingeniería dentro de su quehacer profesional.	Para comprender la importancia de medir, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana, la ciencia y la ingeniería es necesario conocer los conjuntos de números reales.	Comprenden que es necesario conocer el conjunto de los números reales para medir, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana, la ciencia y la ingeniería.
El estudiante desconoce la importancia de modelar situaciones reales, resolver ecuaciones complejas y analizar funciones mediante el álgebra en el diario quehacer profesional.	Para comprender la importancia de modelar situaciones reales, resolver ecuaciones complejas y analizar funciones mediante el álgebra es necesario estudiar las expresiones polinomiales.	Comprenden que las expresiones algebraicas son fundamentales para modelar situaciones reales, resolver ecuaciones complejas y analizar funciones mediante las expresiones polinomiales.

Huacho, marzo de 2026

*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*

.....
Prof. Jaqueline Jessica Cabello Blanco