

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE**

*Alma Máter del Magisterio Nacional*

*Vicerrectorado Académico*

*Facultad de Pedagogía y Cultura Física*

*Departamento Académico de Educación Primaria y Educación Básica Alternativa*



## SÍLABO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Asignatura	: Didáctica de la Matemática en el ciclo Inicial en Educación Básica Alternativa
1.2. Área curricular	: Estudios de especialidad
1.3. Código	: PCBP0407
1.4. Número de créditos	: 04
1.5. Número de horas semanales	: Total de horas: 6 / T(2) P(4) Virtuales
1.6. Requisito	: Ninguno
1.7. Horario	: Jueves (8:00-1:00pm)
1.8. Año/Ciclo de estudios	: 2do Año / Ciclo IV
1.9. Semestre académico	: 2022 -I
1.10. Régimen	: Regular
1.11. Promoción y sección	: 2020-/P8
1.12. Duración	: 16 semanas
1.13. Docente (s)	: Mg. Inés Huamani Ucharima
1.14. Email	: ihuamani@une.edu.pe

### II. SUMILLA

Curso teórico práctico de formación especializada, estudia las orientaciones del enfoque de resolución de problemas para el ciclo inicial de educación Básica Alternativa. Tiene el propósito de orientar las alternativas metodológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Matemática.

Los temas que aborda el curso, a través del análisis de material bibliográfico y actividades prácticas, son: Bases teóricas y científicas en la Didáctica de la Matemática; Análisis de la programación curricular para ciclo inicial en el área de matemática; Enfoques pedagógicos del Aprendizaje de la Didáctica de la Matemática; Recursos didácticos en la Didáctica de la Matemática; Estrategias Metodológicas y Técnicas en la Didáctica de la Matemática.

### III. COMPETENCIAS:

#### 3.1. Competencia Profesional.

Demuestra una sólida formación académica, humanística, tecnológica y científica demostrando compromiso ético, responsabilidad con su entorno social, con el medio ambiente, liderazgo, autonomía, creatividad y trabajo en equipo.

#### 3.2. Competencia de la asignatura.

Domina la Didáctica de la Matemática al diseñar y elaborar situaciones de aprendizaje y materiales didácticos para el área.

#### IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: BASES TEÓRICAS DE LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN EL CICLO INICIAL DE EBA						Nº de semanas
						04
<b>Competencia específica:</b> Posee una visión general de las bases teóricas de la Didáctica de la Matemática en el ciclo inicial de educación básica alternativa.						
Número de semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
1ra	1.1. Conoce las bases teóricas y científicas en la Didáctica de la Matemática.	Bases teóricas y científicas en la Didáctica de la Matemática	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Identifica las teorías sobre la didáctica de la matemática	Cuestionario online
2da	1.2. Analiza la programación curricular para ciclo inicial en el área de matemática	El área de Matemática en el ciclo inicial de EBA. Fundamentos, Enfoque, Competencias, capacidades y desempeños.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Elaboración de un organizador visual	Escala de estimación
3ra	1.3. Comprende la importancia del Enfoque pedagógico del Aprendizaje de la Didáctica de la Matemática.	Procesos didácticos del área de Matemática en el diseño de las sesiones de aprendizaje.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos.	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Análisis de procesos didácticos en una sesión de aprendizaje.	Escala de estimación
4ta	1.4. Reflexiona sobre la importancia de las estrategias metodológicas y técnicas en la Didáctica de la Matemática en educación básica alternativa.	Estrategias Metodológicas y Técnicas en la Didáctica de la Matemática en educación básica alternativa.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Identifica los métodos para la enseñanza de la matemática	Cuestionario online
UNIDAD II: COMPRENSIÓN NUMÉRICA Y HABILIDADES OPERATORIAS EN EL CICLO INICIAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA						Nº de semanas
						04
<b>Competencia específica:</b> Identifica el marco teórico, las estrategias y materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la comprensión numérica y las habilidades operatorias en el ciclo inicial de educación básica alternativa.						
Número de semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
5ta	2.1. Reconoce el Sistema numérico decimal y diseña situaciones didácticas para su enseñanza.	Noción de número y Sistema numérico. Concepto, estrategias metodológicas y	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet	Exposición y presentación de un trabajo monográfico.  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación

		recursos didácticos.		Plataforma virtual MOODLE		
<b>6ta</b>	2.2. Define la adición y diseña fichas de actividades.	La adición. Concepto y términos, propiedades, estrategias metodológicas y recursos didácticos.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico.  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación
<b>7ma</b>	2.3. Define la sustracción y diseña fichas de actividades.	La sustracción. Concepto y términos, propiedades, estrategias metodológicas y recursos didácticos.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico.  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación
<b>8va</b>	<b>EVALUACIÓN PARCIAL</b>					
<b>UNIDAD III: GEOMETRÍA Y MEDIDA EN EL CICLO INICIAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA</b>						<b>N° de semanas</b>
						<b>04</b>
<b>Competencia específica:</b> Diseña y aplica las estrategias y materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la geometría y medida en el ciclo inicial de educación básica alternativa.						
<b>Número de semanas</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>	
					<b>Evidencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>9na</b>	3.1. Identifica los problemas del campo aditivo y diseña situaciones de aprendizaje.	Problemas del campo aditivo. Definición y tipos de problemas, estrategias metodológicas y recursos didácticos.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico  Elaboración de evaluaciones con problemas del campo aditivo.	Rúbrica  Escala de estimación
<b>10ma</b>	3.2. Diseña situaciones de aprendizaje sobre problemas de regularidad, equivalencias y cambio.	Problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Concepto, estrategias metodológicas y recursos didácticos.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación de
<b>11va</b>	3.3. Diseña situaciones didácticas para la enseñanza de la geometría.	Geometría. Concepto, estrategias metodológicas y recursos didácticos.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico Sesiones de aprendizaje.  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación
<b>12va</b>	3.4. Define la medida y diseña situaciones didácticas para la enseñanza de la medida.	Medición y medida. Concepto, estrategias metodológicas y recursos didácticos	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico Sesiones de aprendizaje.  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación
<b>UNIDAD IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES EN EL CICLO INICIAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA</b>						<b>N° de semanas</b>
						<b>04</b>

<b>Competencia específica:</b> Diseña y aplica las estrategias y materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la Estadística y probabilidades en el ciclo inicial de educación básica alternativa.						
Número de semanas	Capacidad	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos	Evaluación	
					Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
13va	4.1 Diseña situaciones didácticas para la enseñanza de la estadística.	Pensamiento estadístico. Concepto, estrategias metodológicas y recursos didácticos	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación
14va	4.2. Diseña situaciones didácticas para la enseñanza de la probabilidad.	Pensamiento probabilístico. Concepto, estrategias metodológicas y recursos didácticos	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Exposición y presentación de un trabajo monográfico  Elaboración de fichas de actividades.	Rúbrica  Escala de estimación
15va	4.3. Diseña instrumentos de evaluación para el área de Matemática.	Evaluación de los aprendizajes de la Matemática.	Entornos virtuales: Sincrónicos y asincrónicos. Docente como mediador de estos entornos	Presentación en Power Point, Pdf, YouTube, Blogs.  Google Meet Plataforma virtual MOODLE	Elaboración de instrumentos de evaluación para el área de Matemática.	Escala de estimación
16va	<b>EVALUACIÓN FINAL</b>					

## V. METODOLOGÍA

### 5.1. Métodos

El curso se desarrollará mediante exposiciones virtuales explicativas, utilizando recursos didácticos y herramientas adecuados.

Se presentará los contenidos y se guiará el proceso mediante instrucciones generales para realizar el trabajo virtual.

Al término de las sesiones de clase virtual, los estudiantes realizarán algunas preguntas en relación con las exposiciones mediante la plataforma de la UNE. Se utilizará el chat para absolver las preguntas y encargará determinadas tareas para la siguiente clase.

Mediante el chat, el correo electrónico o la programación complementaria, se coordinará con los estudiantes para usar un aplicativo (Google meet) y así poder esclarecer los contenidos y actividades.

### 5.2. Técnicas

Se utilizará un aplicativo para las sesiones virtuales expositivas, de acuerdo con la hora académica. El material educativo se ingresará en el aula virtual de la plataforma de la UNE.

## VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

### 6.1. Del docente:

Mediante el aplicativo Google meet se expondrá los contenidos en la Plataforma virtual (aula virtual) e ingresará el material de clases en ppt, pdf, videos u otro recurso digital, una vez terminada la clase.

### 6.2. De los estudiantes:

Mediante Internet ingresará al aplicativo Google meet para recibir la clase virtual y los materiales que se usaron, así como las referencias (textos y separatas de consulta).

## VII. VINCULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN

La línea de investigación de la asignatura corresponde a Metodología y didáctica. Los estudiantes realizarán un trabajo de investigación en cada unidad del syllabus, respetando los protocolos de la investigación científica.

### VIII. RESPONSABILIDAD SOCIAL

A través del curso se tratarán aspectos ecológicos, ciudadanos, económicos, productivos relativos a la igualdad social entre otros.

### IX. EVALUACIÓN

UNIDAD	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE ¿Qué evaluar?		TÉCNICAS ¿Cómo evaluar?	INSTRUMENTOS ¿Con qué evaluar?	FECHA DE INGRESO DE CALIFICATIVOS SEGÚN DIRECTIVA
I	Conocimientos	25%	Encuesta	Cuestionario	Cuarta semana
	Desempeños	35%	Observación	Rubrica	
	Productos	40%	Análisis de documento	Escala de estimación	
II	Conocimientos	25%	Encuesta	Cuestionario	Octava semana
	Desempeños	35%	Observación	Rubrica	
	Productos	40%	Análisis de documento	Escala de estimación	
III	Conocimientos	25%	Encuesta	Cuestionario	Doceava semana
	Desempeños	35%	Observación	Rubrica	
	Productos	40%	Análisis de documento	Escala de estimación	
IV	Conocimientos	25%	Encuesta	Cuestionario	Dieciseisava semana
	Desempeños	35%	Observación	Rubrica	
	Productos	40%	Análisis de documento	Escala de estimación	

9.1. La calificación es vigesimal

9.2. Calificación

9.2.1. Promedio Parcial = EC (2,5) + ED (3,5) + EP (4)

Donde:

EC: Evidencia de conocimiento

ED: Evidencia de desempeño

EP: Evidencia de producto

9.2.2. Promedio Final

Para dos promedios parciales  $PF = \frac{IPP + IIPP}{2}$

Para tres promedios parciales  $PF = \frac{IPP + IIPP + IIIPP}{3}$

Donde:

PF = Promedio final

IPP = Primer promedio parcial

IIPP = Segundo promedio parcial

IIIPP = Tercer promedio parcial

## X. REFERENCIAS

Brinnitzer, E. y Collado M.E ( 2015) *El juego en la enseñanza de la matemática : actividades para los ejes : número, operaciones, magnitudes y medida, geometría, estadística y probabilidad*. Buenos Aires, Argentina: Novedades educativas.

Cabanne, N. (2010) *Didáctica de la matemática: ¿Cómo aprender? ¿cómo enseñar?* . Buenos Aires, Argentina : Bonum

Cantoral, R. (2012) *Desarrollo del pensamiento matemático*. México, D.F. :Trillas

Cattaneo, L. (2012) *Didáctica de la matemática: Enseñar matemática*. Argentina: Homosapiens

D'Amore, B. (2011) *La didáctica y la dificultad en matemática: análisis de situaciones con falta de aprendizaje* . Bogotá, Colombia: Magisterio.

Fernández, J. (2000) *Técnicas creativas para la resolución de problemas matemáticos*. España : CISS PRAXIS.

Fernández , J. (2011). *El aprendizaje de las formas geométricas* [video]. Disponible en:  
<https://www.youtube.com/watch?v=xVMgGUDEfBc>

Flores, P. y Rico L. (2015) *Enseñanza y aprendizaje de la matemática en Educación Primaria*. Madrid, España: Pirámide.

García, M. A. (2006) *Didáctica de la geometría euclidiana: conceptos básicos para el desarrollo del pensamiento espacial* . Bogotá, Colombia: Magisterio.

Huamani, I. (2019) *El aprendizaje de la matemática a través de la manipulación de materiales concretos*. Revista Pedagógica. Lima, Perú: Impresión Matigraph Corporación Gráfica SAC. FPYCF- UNE.

Huamani, I. (2018) *Estrategia para la enseñanza y aprendizaje de la matemática en educación primaria*. Revista Pedagógica. Lima, Perú: Impresiones SAC. FPYCF- UNE.

Jaramillo, L. y Puga, L. (2016) *El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación*. Colección de Filosofía de la Educación, núm. 21, julio-diciembre, 2016, pp. 31-55 Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441849209001.pdf>

Lipschutz, S. (2010) *Teoría y problemas de probabilidad*. México, D.F. : McGraw-Hill Interamericana.

Luceño, J. (1999) *La resolución de problemas aritméticos en el aula*. Málaga, España: ALJIBE

Ministerio de Educación (2 016) *Currículo Nacional de EBR*. Lima, ediciones MED.

Ministerio de Educación (2 019) *Programa Curricular de Educación Básica Alternativa. Ciclos inicial-intermedio*. Lima, Perú: ediciones MED.

Miranda, A. y otros (2 000) *Dificultades de aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo*. Málaga, España: Aljibe.

Osorio A. (2020) *Estadística y probabilidades*. Modulo 5. Diplomatura de especialización. Didáctica de la matemática. Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

Rojano, M. T. (2015) *Las tecnologías digitales en la enseñanza de las matemáticas*. México: Trillas.

Segura, T. (2 008) *Matemática en acción*. Lima, Perú: UNIFÉ.

Universidad de los Andes (2004) *Interdisciplinariedad y educación matemática en las dos primeras etapas de la educación básica* Educere, vol. 8, núm. 26, julio-agosto, 2004, pp. 301-308 Mérida, Venezuela. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35602602.pdf>.

Chosica,01 de abril del 2022

Mg. Inés Huamani Ucharima  
Docente de la asignatura