

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del curso	:	Didáctica de la geometría, medición y estadística
Código del curso	:	PR1107
Área curricular	:	Procesos de Enseñanza y Aprendizaje
Nombre del Profesor	:	Elizabeth Milagro Advíncula Clemente
Nombre del Jefe de Práctica	:	Verónica Castillo Pérez
Modalidad	:	Presencial
Semestre	:	2016-1
Ciclo	:	V
Horas semanales	:	2T – 2P
Créditos	:	3
Requisitos	:	Ninguno
Horario	:	521

2. SUMILLA

El curso tiene como finalidad reconocer y valorar la importancia de la geometría y medición para comprender la estructuración del espacio y las situaciones de nuestro entorno, reconociendo los atributos mesurables de los objetos que nos rodean. Se profundizará en el desarrollo del pensamiento espacial, a partir del entorno cercano e inmediato del niño, en las relaciones geométricas y métricas aplicadas en la geometría del espacio y la geometría plana. Se aborda la comprensión de ideas básicas de estadística, la representación de datos, el uso de gráficos, resúmenes estadísticos y el diseño de experimentos, diferencia entre incertidumbre y probabilidad. Se enfatizará en el diseño y elaboración de juegos, actividades y materiales adecuados.

La matemática, desde un valor utilitario y funcional, constituye un instrumento indispensable para saber enfrentar y resolver situaciones problemáticas de la vida, asimismo tiene un enorme valor formativo en el desarrollo de capacidades, actitudes y valores en nuestros estudiantes que les permite sensibilizarse, comprender y actuar para transformar su entorno, asumiendo su responsabilidad como ciudadano crítico e informado, que posee una formación matemática básica.

3. FUNDAMENTACIÓN

Este curso tiene por finalidad conseguir que los futuros profesores de educación primaria alcancen un conocimiento teórico y práctico de la Didáctica de las Matemáticas, en particular de la Didáctica de la geometría, medición y estadística.

El propósito de este curso es orientar a los futuros profesores de educación primaria en el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría, medición y estadística través de diversos enfoques y modelos didácticos.

4. PERFIL DEL EGRESADO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

AREA		
Competencia	Desempeño	Resultados de aprendizaje del curso
10 Desarrolla procesos de enseñanza y aprendizaje sustentados en el conocimiento disciplinar y didáctico a partir de la comprensión de diversos paradigmas, corrientes y modelos educativos vigentes, en diversos escenarios para el ejercicio de su función docente.	10.3 Orienta procesos de enseñanza y aprendizaje pertinentes a los diversos escenarios educativos, acordes a los enfoques y modelos didácticos.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los fundamentos y elementos de la didáctica de la geometría, medición y estadística en su actividad docente, así como las competencias que deben desarrollar los estudiantes en la educación primaria.
	10.4 Diseña y pone en práctica, de modo creativo y reflexivo, diversas estrategias y recursos didácticos para facilitar el aprendizaje activo, participativo e integral de la diversidad del alumno en las diferentes áreas curriculares.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña estrategias y recursos didácticos para la enseñanza de la geometría y la estadística en la educación primaria, a fin de desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes de este nivel. Diseña e implementa secuencias didácticas para la enseñanza de la geometría y la estadística con estudiantes de educación primaria.
	10.6 Selecciona los medios de comunicación con criterio pedagógico y los incorpora en el proceso de enseñanza aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora materiales didácticos para la enseñanza de la geometría y la estadística utilizando por lo menos un recurso tecnológico, de modo que fomenten el aprendizaje en los estudiantes de educación primaria.

5. CONTENIDOS

Los contenidos que revisaremos en este curso se muestran en la siguiente tabla.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>Fundamentos de la Didáctica de la Geometría y la Estadística en la educación primaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> Didáctica de la geometría y la estadística. Origen y evolución. Importancia de la enseñanza de la geometría y la estadística. Teorías de enseñanza aprendizaje de la 	<ul style="list-style-type: none"> Diseña actividades y secuencias didácticas, considerando los fundamentos de la didáctica de la geometría y la estadística. Analiza las tendencias y teorías actuales en la enseñanza de la geometría y la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra interés por investigar en el campo de la didáctica de la geometría y la estadística. Reflexiona sobre la importancia de la enseñanza de la geometría y la estadística en la educación primaria, así como sobre las tendencias actuales en este campo.

matemática. Teoría de Van Hiele. Enfoque del pensamiento estadístico.		
El currículo de Matemática en Geometría y Estadística en la educación primaria. <ul style="list-style-type: none"> • Marco curricular. Competencias y capacidades matemáticas en geometría y estadística. • Mapas de progreso. • Rutas de aprendizaje. • Enfoque centrado en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las competencias y las capacidades matemáticas declaradas en los documentos curriculares al diseñar secuencias didácticas para la enseñanza de la geometría y la estadística. • Utiliza el enfoque centrado en la resolución de problemas al diseñar actividades y secuencias didácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre las orientaciones dadas en los documentos curriculares sobre la enseñanza de la geometría y la estadística, planteando alternativas de mejora.
Geometría <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del pensamiento geométrico y espacial. • Elementos fundamentales de la Geometría. Punto, recta y plano. Segmentos, rayos o semirrectas. Ángulos. • Figuras en el espacio bidimensional. Formas geométricas planas. Perímetros y áreas de regiones planas. Transformaciones en el plano. • Figuras en el espacio tridimensional. Formas geométricas en el espacio tridimensional. Áreas y volúmenes de prismas y pirámides. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña estrategias y recursos didácticos para la enseñanza de la geometría, tomando en cuenta el desarrollo del pensamiento espacial en estudiantes de primaria. • Diseña estrategias para desarrollar habilidades espaciales en estudiantes de educación primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el desarrollo del pensamiento geométrico y las estrategias necesarias para desarrollar habilidades espaciales.
Medición <ul style="list-style-type: none"> • Importancia y necesidad de la medida. • Adquisición de la capacidad métrica. Magnitud, medida y unidad. • Estimación métrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas utilizando estimación métrica. • Diseña actividades y materiales didácticos, para alumnos de primaria, utilizando el conocimiento didáctico sobre la estimación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra una actitud positiva frente a la resolución de problemas con unidades de medida.
Estadística <ul style="list-style-type: none"> • Usos de la estadística. • Conceptos básicos. Población estadística. Variable estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas utilizando el sistema de los números racionales y sus propiedades. • Diseña actividades y 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona y evalúa diferentes estrategias de solución al resolver un problema.

<ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva. Organización, presentación y descripción de los datos. • Análisis de posibilidades. Experimento aleatorio. Cálculo de probabilidades. 	<p>materiales didácticos, para alumnos de primaria, utilizando el conocimiento didáctico sobre el sistema de los números racionales y sus operaciones.</p>	
---	--	--

6. METODOLOGÍA

El curso comprende sesiones teóricas y prácticas, en la cuales se utilizará una metodología basada en la reflexión sobre los contenidos trabajados y en la participación constante de los alumnos a través de discusiones e intercambio de opiniones, a fin de favorecer el dominio didáctico y el logro de los desempeños esperados en el curso.

En las sesiones se desarrollarán los contenidos a partir de situaciones problemáticas o análisis de casos que fomenten un pensamiento crítico y reflexivo sobre los mismos, estimulando el uso de los conocimientos previos, la búsqueda de diversas soluciones, el análisis, la discusión, el desarrollo de la creatividad y una actitud de investigación.

Asimismo, se promoverá la participación de los alumnos a través de trabajos individuales y/o grupales, análisis de lecturas y casos concretos, elaboración de informes de observación de clases, diseño y aplicación de secuencias didácticas, y elaboración de materiales didácticos, actividades, juegos, entre otros recursos adaptados a estudiantes de educación primaria.

Para reforzar el dominio didáctico de los contenidos trabajados en el curso, se espera que los alumnos asistan a seis sesiones de clase en una institución educativa de nivel primario. De las cuales, tres serán de observación de clase siguiendo las indicaciones dadas en el curso, que culminarán con la presentación de un informe. Las tres restantes, serán de aplicación de secuencias didácticas en un aula con estudiantes de educación primaria, las cuales culminarán con la presentación de un informe con lo siguiente: la secuencia didáctica, los materiales o recursos preparados, los trabajos realizados por los estudiantes y la ficha de evaluación del docente de la institución educativa.

7. EVALUACIÓN

La evaluación será continua y se caracterizará por considerar como eje del aprendizaje la comprensión de los contenidos desarrollados y el tratamiento didáctico de los mismos, adecuado a alumnos de educación primaria. El proceso de evaluación comprende:

- **Actividades calificadas**

Se ha programado la realización de cuatro actividades calificadas individuales y/o grupales con el fin de evaluar la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso, a través de la resolución de problemas, la discusión de lecturas y el análisis de experiencias de enseñanza aprendizaje. El promedio de las tres notas más altas que haya obtenido el alumno en estas actividades constituirá el 30% de su nota final en el curso. No habrá actividades calificadas de rezagados. La inasistencia a una actividad calificada implica la asignación de la nota cero en dicha actividad.

- **Observación de clase**

Los alumnos realizarán 3 observaciones de clase siguiendo las indicaciones dadas en el curso. Este trabajo es individual y culminará con la presentación de un informe detallado de cada observación realizada. El promedio de las tres notas que haya obtenido el alumno en estos trabajos constituirá el 30% de su nota final en el curso.

- **Aplicación de secuencias didácticas**

Los alumnos elaborarán 3 secuencias didácticas que desarrollarán en un aula con estudiantes de primaria. Cada trabajo incluye la presentación de un informe con lo siguiente: la secuencia didáctica, los materiales o recursos preparados, los trabajos realizados por los niños y la ficha de evaluación del docente de la institución educativa. El promedio de las tres notas que haya obtenido el alumno en estos trabajos constituirá el 20% de su nota final en el curso.

- **Elaboración de materiales didácticos**

Los alumnos en forma individual elaborarán un material didáctico para la enseñanza de la geometría y otro para la enseñanza de la estadística en educación primaria. Este trabajo incluye la entrega de un informe sobre la elaboración y uso de los materiales didácticos; y una exposición en clase. Este trabajo constituirá el 20% de la nota final en el curso.

Resultados de aprendizaje	Actividad	Peso
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los fundamentos y elementos de la didáctica de la geometría, medición y estadística en su actividad docente, así como las competencias que deben desarrollar los estudiantes en la educación primaria. 	Actividades calificadas	30%
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña estrategias y recursos didácticos para la enseñanza de la geometría y la estadística en la educación primaria, a fin de desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes de este nivel. 	Observación de clases	30%
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña e implementa secuencias didácticas para la enseñanza de la geometría y la estadística con estudiantes de educación primaria. 	Aplicación de secuencias didácticas	20%
<ul style="list-style-type: none"> • Elabora materiales didácticos para la enseñanza de la geometría y la estadística utilizando por lo menos un recurso tecnológico, de modo que fomenten el aprendizaje en los estudiantes de educación primaria. 	Elaboración de materiales didácticos	20%
	Total	100%

Importante:

- No se calificarán trabajos fuera de fecha.
- El medio punto a favor del estudiante solo se considera en la obtención de la nota final, no durante las calificaciones de proceso. No se elimina ninguna nota.
- **Plagio:**

Ante situaciones de plagio, la nota es 0 sin posibilidad de trabajo alternativo y que es considerada una falta grave según el reglamento disciplinario aplicable a los alumnos y las alumnas de la PUCP.

Art. 13°.- Faltas graves
Constituyen faltas graves las siguientes conductas:
Inciso 2: Copiar el trabajo o informe realizado por otro alumno o alumna para presentarlo como propio o cometer plagio o cualquier acto análogo, salvo los casos de copia previstas en el inciso 2 del artículo precedente.

Para mayor información revise el texto: “Por qué y cómo debemos combatir el plagio” en:
<http://www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plagio.pdf>