

ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA TEMPRANA I Calendarización Parte A

A. ANTECEDENTES GENERALES

1. Unidad Académica	FACULTAD DE EDUCACIÓN				
2. Carrera	PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN DE PÁRVULOS				
3. Código	PVM213				
4. Número de clases por semana	2 módulos				
5. Año / Semestre	2do año/ 3er semestre				
6. Créditos	8 créditos				
7. Horas cronológicas de dedicación semanales	En Aula: 2 horas 40 min		Fuera de aula: 2 horas 40 min		
8. Tipo de Asignatura	Obligatoria	x	Electiva		Optativa
9. Pre-requisito	CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO				

B. APORTE AL PERFIL DE EGRESO

La asignatura Enseñanza de la matemática temprana I tributa a las siguientes competencias del perfil de egreso:

1.- ***“Asegura el aprendizaje y promueve el desarrollo de cada niño y niña, por medio de experiencias de aprendizaje integrales, relevantes, significativas y desafiantes”*** a través de la subcompetencias:

1.1 *“Aplica en su ejercicio profesional una sólida y actualizada base de conocimiento disciplinar, didáctico y de los instrumentos curriculares, considerando cómo aprenden y se desarrollan los niños y niñas.”*

1.2 *“Planifica e implementa experiencias de aprendizaje integrales, relevantes, significativas y desafiantes, articulando de forma pertinente los componentes estructurales de las Bases Curriculares de Educación Parvularia.”*

1.3 *“Utiliza variadas estrategias y recursos de apoyo en la preparación, implementación y evaluación*

curricular -incluyendo recursos TICs- apropiados para el logro de los objetivos de aprendizaje y pertinentes a las características de los niños y niñas”

1.6 “Realiza acciones que consideran las necesidades y talentos, respondiendo de manera inclusiva y con equidad a la diversidad y singularidad de cada párvulo, desarrollando su máximo potencial”

2.- “Analiza y ajusta la enseñanza a partir de evaluaciones de aprendizaje planificadas, sistemáticas y pertinentes para asegurar el aprendizaje de cada párvulo.” por medio de la subcompetencias:

2.2 “Ajusta la enseñanza a partir del análisis de las evidencias de aprendizaje y desarrollo, para asegurar el aprendizaje de cada niño y niña.”

2.3 “Retroatlimenta de forma constructiva a niños, niñas y familias respecto al aprendizaje y desarrollo, comprometiéndolos con la continuidad de estos procesos.”

3.- “Crea y gestiona ambientes de aprendizaje enriquecidos, desafiantes y seguros, que promueven el aprendizaje y bienestar físico y emocional de cada niño y niña.” a través de la subcompetencia:

3.3 “Diversifica las formas de participación, interacción y agrupación de los niños y niñas, de acuerdo a los objetivos de aprendizaje, a la tarea y a las características de estos.”

3.4 “Planifica, asigna y gestiona de forma eficiente los tiempos, recursos y espacio físico -dentro y fuera del aula-, proveyendo las condiciones óptimas para el desarrollo de las experiencias de aprendizaje”

5.- “Demuestra profesionalismo en su quehacer docente, en beneficio del aprendizaje y desarrollo integral de cada niño y niña.” por medio de la subcompetencia:

5.1 “Se forma continuamente en habilidades y conocimientos actualizados que le permiten ser competente en su rol profesional, manteniendo una reflexión crítica sobre su propia práctica.”

5.3 “Demuestra rigurosidad en la preparación y ejecución de sus tareas, tomando decisiones fundamentadas en la normativa legal vigente y en el saber profesional, utilizando un lenguaje acorde a este.”

Esta asignatura es parte del eje curricular Formación pedagógica disciplinar y de la línea Pensamiento matemático. La asignatura se sitúa en el ciclo de Licenciatura de la Carrera.

C. PROPÓSITOS DEL CURSO

De acuerdo al conocimiento obtenido acerca de la importancia de la matemática, de cómo está presente en el día a día y de lo esencial de desarrollarla a partir de los primeros años de vida, la invitación es a seguir profundizando en las distintas habilidades que los niños van desarrollando en torno a esta disciplina, a adquirir estrategias, herramientas y mayor experiencia para diseñar situaciones de aprendizaje y materiales didácticos que estimulen en los niños el desarrollo de su pensamiento matemático.

Cuando se piensa en un niño que mira sus pastelitos en el plato y comienza a contar “1, 2, 3...6”. Otro niño que mira sus pancitos e indica el más grande cuando se le pregunta ¿cuál quieres? . Una niña que le comenta a su abuelo “luna, sol, luna, sol” todas las noches el sol se va a dormir y la luna sale a jugar... Es importante reflexionar como futura Educadora en torno a preguntas, tales como: ¿de qué manera las habilidades matemáticas están presente en todo momento en la vida de los niños y niñas?, ¿cómo desde lo que ya conocen es posible potenciar al máximo el talento de cada uno de ellos?, ¿cómo retroalimentarlos para asegurar la continuidad de su proceso de aprendizaje? Esto permitirá poner en práctica los conocimientos disciplinares que han adquirido en relación al pensamiento matemático de los niños, y los cuales podrán profundizar durante este semestre.

Este curso permite conocer y comprender los patrones de razonamiento de los párvulos en el desarrollo de las distintas habilidades que se trabajarán, a través de la revisión y reflexión de las trayectorias de aprendizaje de cada una de ellas. Se revisará literatura respecto a estos temas, y se contrastará la información obtenida con la realidad que se observa en el día a día de las prácticas realizadas.

Asimismo, se realizará un trabajo acabado con respecto a la implementación de diferentes oportunidades de enseñanza, donde se crearán y gestionarán ambientes de aprendizaje con características particulares capaz de promover el desarrollo integral de cada uno de los niños y niñas. Se analizará situaciones de aprendizaje a la luz de las posibles mejoras que podrían realizarse, con el fin de ajustar la enseñanza para asegurar el aprendizaje.

Finalmente, se potenciará el profesionalismo a través de la participación en cada una de las actividades desarrolladas en este curso, donde se espera evidenciar: actitud reflexiva, pensamiento crítico, responsabilidad y rigurosidad en la realización de trabajos.

D. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias Específicas del Perfil de egreso	Competencia(s) del Perfil de egreso	Resultados de Aprendizaje de la Asignatura
1. Asegura el aprendizaje y promueve el desarrollo de cada niño y niña, por medio de experiencias de aprendizaje integrales, relevantes, significativas y	1.1 Aplica en su ejercicio profesional una sólida y actualizada base de conocimiento disciplinar, didáctico y de los instrumentos curriculares,	1.1.1 Demuestra dominio de conceptos y habilidades, tales como: pensamiento espacial, temporalidad, conocimiento geométrico y desarrollo numérico, explicando en forma

desafiantes.	considerando cómo aprenden y se desarrollan los niños y niñas.	clara los patrones de razonamiento y las posibles dificultades que pueden presentar niños y niñas de 0 a 6 años.
	1.2 Planifica e implementa experiencias de aprendizaje integrales, relevantes, significativas y desafiantes, articulando de forma pertinente los componentes estructurales de las Bases Curriculares de Educación Parvularia.	<p>1.2.1 Diseña actividades que promueven el desarrollo de habilidades, tales como: pensamiento espacial, temporalidad, conocimiento geométrico y desarrollo numérico, que presenten un desafío pertinente para los niños de cada uno de los niveles curriculares de la Educación Parvularia.</p> <p>1.2.2 Implementa actividades que desarrollan habilidades, tales como: pensamiento espacial, temporalidad, conocimiento geométrico y desarrollo numérico para niños de 0 a 6 años, explicando y modelando los contenidos, prácticas y estrategias a utilizar.</p>
	1.3 Utiliza variadas estrategias y recursos de apoyo en la preparación, implementación y evaluación curricular - incluyendo recursos TICs- apropiados para el logro de los objetivos de aprendizaje y pertinentes a las características de los niños y niñas.	1.3.1 Selecciona y utiliza estrategias diversas (centros de interés, recursos TICs, rincones, juegos, salidas pedagógicas, exploración de material didáctico y material no estructurado) y pertinentes a las características de los niños para alcanzar los objetivos propuestos en sus planificaciones referidos al pensamiento matemático.
	1.6 Realiza acciones que consideran las necesidades y talentos, respondiendo de	1.6.1 Implementa actividades diseñadas para niños de 0 a 6 años que desarrollen habilidades

	manera inclusiva y con equidad a la diversidad y singularidad de cada párvulo, desarrollando su máximo potencial.	matemáticas, considerando necesidades y talentos diversos, y haciéndose responsable del acceso equitativo al aprendizaje y del desarrollo del máximo potencial de todos los estudiantes.
2. Analiza y ajusta la enseñanza a partir de evaluaciones de aprendizaje planificadas, sistemáticas y pertinentes para asegurar el aprendizaje de cada párvulo.	2.2 Ajusta la enseñanza a partir del análisis de las evidencias de aprendizaje y desarrollo, para asegurar el aprendizaje de cada niño y niña.	2.2.1 Ajusta sus planificaciones a partir del análisis de una situación de aprendizaje desarrollada con niños de 0 a 6 años, haciéndose responsable del acceso equitativo al aprendizaje y del desarrollo del máximo potencial de todos los estudiantes.
	2.3 Retroalimenta de forma constructiva a niños, niñas y familias respecto al aprendizaje y desarrollo, comprometiéndolos con la continuidad de estos procesos.	2.3.1 Implementa estrategias de retroalimentación a niños de 0 a 6 años que los ayuden a evidenciar sus logros o a corregir sus errores de acuerdo a la guía que se les otorgue, logrando así los objetivos propuestos en las diferentes situaciones de aprendizaje.
3. Crea y gestiona ambientes de aprendizaje enriquecidos, desafiantes y seguros, que promueven el aprendizaje y bienestar físico y emocional de cada niño y niña	3.3 Diversifica las formas de participación, interacción y agrupación de los niños y niñas, de acuerdo a los objetivos de aprendizaje, a la tarea y a las características de estos.	3.3.1 Utiliza diferentes maneras de distribución de niños y niñas de 0 a 6 años, considerando el trabajo de los estudiantes en grupos pequeños, de manera pertinente y eficiente en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje que desarrollan el pensamiento matemático en diferentes situaciones de enseñanza.
	3.4 Planifica, asigna y gestiona de forma eficiente los tiempos, recursos y espacio físico -dentro y fuera del aula-, proveyendo las condiciones óptimas para el desarrollo de	3.4.1 Implementa actividades orientadas al desarrollo del pensamiento matemático de niños y niñas de 0 a 6 años, gestionando de forma efectiva y adecuada: tiempo, espacio y

	las experiencias de aprendizaje.	materiales, considerando las necesidades y edades de los niños.
5. Demuestra profesionalismo en su quehacer docente, en beneficio del aprendizaje y desarrollo integral de cada niño y niña.	5.1 Se forma continuamente en habilidades y conocimientos actualizados que le permiten ser competente en su rol profesional, manteniendo una reflexión crítica sobre su propia práctica	5.1.1 Participa activa y reflexivamente en todas las instancias de aprendizaje propuestas durante el curso, dando a conocer su punto de vista en base al manejo de conceptos, habilidades y del análisis de su propio desempeño incorporando mejoras, ajustes y/o modificaciones de sus productos y proceso en base a retroalimentaciones obtenidas.
	5.3 Demuestra rigurosidad en la preparación y ejecución de sus tareas, tomando decisiones fundamentadas en la normativa legal vigente y en el saber profesional, utilizando un lenguaje acorde a éste.	5.3.1 Ajusta el diseño de sus actividades de acuerdo a la retroalimentación obtenida, considerando cada uno de los elementos a mejorar, demostrando así un trabajo riguroso y responsable, y atendiendo a las habilidades claves del currículum. 5.3.2 Elabora sus trabajos personales o colaborativos con rigurosidad profundidad y prolijidad.

E. UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD 1: Cómo desarrollar el pensamiento espacial a temprana edad

La primera unidad de este curso tratará de una de las habilidades esenciales en la vida humana: el pensamiento espacial. Conoceremos las capacidades que están a la base de dicha habilidad, reflexionando cómo pensamos espacialmente en el día a día y cómo se desarrolla esta habilidad en los párvulos.

Asimismo, trabajaremos la temporalidad y la noción de espacio en niños y niñas. Aprenderán a seleccionar estrategias de enseñanza pertinentes y experiencias de aprendizaje que fomenten el desarrollo de las nociones de carácter topológico, proyectivo y euclidiano que garanticen, a futuro, la comprensión de los principios fundamentales de la Geometría.

Nos detendremos en las experiencias personales para comprender los posibles obstáculos y las múltiples posibilidades de potenciar estas habilidades, realizando las innovaciones necesarias para enseñar de manera efectiva a los niños y niñas con los cuales trabajarán, asumiendo un rol activo al conocer estrategias de aprendizaje que desarrollen estas habilidades en los párvulos, y partir de dicho conocimiento, diseñar nuevas experiencias que potencien el desarrollo de los niños en Educación parvularia.

Resultados de aprendizaje	Evidencia de competencia / Criterio de Desempeño
<p>1.1.1 Demuestra dominio de conceptos y habilidades, tales como: pensamiento espacial y temporalidad, explicando en forma clara los patrones de razonamiento y las posibles dificultades que pueden presentar niños y niñas de 0 a 6 años.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuestas orales y/o escritas en certámenes, ensayos y talleres. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Define conceptos y habilidades, tales como: pensamiento espacial, orientación espacial, visualización espacial, noción espacial, tipos de espacio y temporalidad. - Explica cómo se desarrollan estas habilidades en el niño. - Identifica las trayectorias de desarrollo de estas habilidades en los niños.
<p>1.2.1 Diseña actividades que promueven el desarrollo de habilidades, tales como: pensamiento espacial y temporalidad que presenten un desafío pertinente para los niños de cada uno de los niveles curriculares de la Educación Parvularia.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuestas orales y/o escritas en certámenes, ensayos y talleres. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Propone o crea actividades desafiantes para los niños y niñas. - Las actividades promueven el desarrollo de habilidades, tales como: pensamiento espacial, orientación espacial, visualización espacial y temporalidad. - Explica con ideas claras las características que hacen que la actividad propuesta desarrolle las habilidades trabajadas. - Fundamenta la elección de la actividad a la luz de la relación existente entre la habilidad, la edad de los niños y la trayectoria de desarrollo de estos.
<p>1.2.2 Implementa actividades que desarrollan las habilidades de pensamiento espacial y temporalidad para niños de 0 a 6 años, explicando y modelando los</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de diseño e implementación (role playing) <p><u>Criterios:</u></p>

<p>contenidos, prácticas y estrategias a utilizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explica con argumentos claros cómo la actividad implementada favorece el desarrollo de la habilidad. - Explica y modela paso a paso lo que se espera que el niño haga. - La actividad presentada se articula con los niveles curriculares propuestos por las Bases Curriculares.
<p>1.6.1 Implementa actividades diseñadas para niños de 0 a 6 años que desarrollen habilidades matemáticas, considerando necesidades y talentos diversos, y haciéndose responsable del acceso equitativo al aprendizaje y del desarrollo del máximo potencial de todos los estudiantes.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de diseño e implementación (role playing) <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La actividad implementada desarrolla las habilidades matemáticas trabajadas. - Establece y gestiona el trabajo en grupos pequeños, con el fin de desarrollar el potencial de cada uno de los estudiantes. - Establece adecuaciones para niños que presenten un mayor avance o para los que evidencian mayor dificultad.
<p>5.1.1 Participa activa y reflexivamente en todas las instancias de aprendizaje propuestas durante el curso, dando a conocer su punto de vista en base al manejo de conceptos, habilidades y del análisis de su propio desempeño incorporando mejoras, ajustes y/o modificaciones de sus productos y proceso en base a retroalimentaciones obtenidas.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación en las distintas instancias de aprendizaje propuestas en el curso (clases presenciales, tareas, talleres, controles y certámenes) <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumple con el porcentaje de asistencia a clases. - Participa de forma activa de las actividades desarrolladas en la hora de clases. - Realiza las tareas solicitadas, incluyendo las lecturas clase a clase. - Plantea preguntas, realiza comentarios, da respuestas, entre otros, basándose en los contenidos y bibliografía del curso. - Realiza ajustes y/o modificaciones en sus productos utilizando las retroalimentaciones obtenidas.
<p>5.3.1 Ajusta el diseño de sus actividades de acuerdo a la retroalimentación obtenida, considerando cada uno de los elementos a mejorar, demostrando así un trabajo</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller diseño e implementación de actividades (role playing) <p><u>Criterios:</u></p>

<p>riguroso y responsable, y atendiendo a las habilidades claves del currículum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye las mejoras, desprendidas de la retroalimentación recibida en coherencia a las habilidades claves del currículum, en el documento elaborado para el taller. - El documento presentado es ordenado e incluye una buena diagramación, mostrando un trabajo riguroso y responsable. - Entrega el documento puntualmente en la fecha establecida para ello, dando cuenta de su responsabilidad.
<p>5.3.2 Elabora sus trabajos personales o colaborativos con rigurosidad profundidad y prolijidad.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos escritos cumplen con criterios formales. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos escritos son ordenados y legibles. - Los trabajos escritos poseen un correcto uso ortográfico y buena redacción. - En los trabajos escritos que se requiera, utilizan correctamente la norma APA vigente. - Limpieza.
<p>Contenidos declarativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento espacial: orientación y visualización - Trayectorias de aprendizaje - Desarrollo noción espacial - Tipos de espacio - Temporalidad - Estrategias metodológicas <p>Contenidos procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentar con argumentos claros, basados en evidencia revisada, en las distintas instancias de presentación. - Aplicar criterios de selección de material concreto y fundamentar esos criterios. - Diseñar y planificar oportunidades de aprendizaje. - Ajustar diseño y planificación de actividades de acuerdo a análisis y retroalimentación. - Seleccionar y utilizar fuentes de información confiable. - Citar adecuadamente en normativa APA vigente. <p>Contenidos actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escuchar y valor las ideas de los demás. - Realizar autocrítica y crítica de pares de manera constructiva. - Reflexionar sobre el propio desempeño y sobre sus conocimientos. - Responsabilidad y rigurosidad en la realización de sus trabajos. 	

- Trabajar colaborativamente, con buena disposición y de forma respetuosa.

Recursos de aprendizaje obligatorios:

Bibliografía:

- Bisanz, J. (2008). Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia “Matemáticas” JUNJI-UNICEF. Recuperado en: <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/matematicas.pdf>
- Chamorro, V. (2005). Didáctica de las matemáticas para Educación Infantil. Pearson Prentice Hall, España.
- Clements, D., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: the learning trajectories approach*. New York: Routhdge.
- Ministerio de Educación (2018) *Bases Curriculares Educación Parvularia*. MINEDUC
- Rencoret M. (1995). *Iniciación Matemática: Un modelo de jerarquía de enseñanza*. Chile: Andrés Bello.

Otros Recursos: Material concreto, materiales didácticos (sala 107)

UNIDAD 2: Desarrollo de la geometría en niños de 0 a 6 años

Durante la segunda unidad se trabajará el conocimiento geométrico desde los primeros años de vida y se revisará su evolución a lo largo de la etapa preescolar. Recordaremos y profundizaremos en la identificación de las formas 3D y 2D, así también la composición y descomposición de estas.

Conocerán las trayectorias de aprendizaje de estas habilidades, con el fin de aprender a diseñar eficazmente oportunidades de aprendizaje para brindarle a los niños y niñas.

Así también, diseñarán e implementarán experiencias de enseñanza que desarrollen la geometría en los párvulos, modelando los contenidos y ajustando sus planificaciones de acuerdo a los resultados de estas experiencias.

Resultados de aprendizaje	Evidencia de competencia / Criterio de Desempeño
1.1.1 Demuestra dominio de conceptos y habilidades geométricas, explicando en forma clara los patrones de razonamiento y las posibles dificultades que pueden presentar niños y niñas de 0 a 6 años.	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuestas orales y/o escritas en certámenes, ensayos y talleres. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Define conceptos y habilidades, tales como: geometría, formas 2D y 3D (propiedades y clasificación), composición y descomposición de formas. - Explica cómo se desarrollan estas habilidades en el niño.

	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las trayectorias de desarrollo de estas habilidades en los niños.
<p>1.2.1 Diseña actividades que promueven el desarrollo del conocimiento geométrico que presenten un desafío pertinente para los niños de cada uno de los niveles curriculares de la Educación Parvularia.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuestas orales y/o escritas en certámenes, ensayos y talleres. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Propone o crea actividades desafiantes para los niños y niñas. - Las actividades promueven Propone o crea actividades que promueven el desarrollo del conocimiento geométrico. - Explica con ideas claras las características que hacen que la actividad propuesta desarrolle el conocimiento geométrico en los niños. - Fundamenta la elección de la actividad a la luz de la relación existente entre la habilidad, la edad de los niños y la trayectoria de desarrollo de estos.
<p>1.2.2 Implementa actividades que desarrollan el conocimiento geométrico en niños de 0 a 6 años, explicando y modelando los contenidos, prácticas y estrategias a utilizar.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de diseño e implementación <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica con argumentos claros cómo la actividad implementada favorece el desarrollo de la habilidad. - Explica y modela paso a paso lo que se espera que el niño haga. - La actividad presentada se articula con los niveles curriculares propuestos por las Bases Curriculares.
<p>1.3.1 Selecciona y utiliza estrategias diversas (centros de interés, recursos TICs, rincones, juegos, salidas pedagógicas, exploración de material didáctico y material no estructurado) y pertinentes a las características de los niños para alcanzar</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección y uso de estrategias didácticas en talleres grupales de diseño e implementación de actividades. <p><u>Criterios:</u></p>

<p>los objetivos propuestos en sus planificaciones referidos al pensamiento matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elige una estrategia didáctica para cumplir con el objetivo específico propuesto. - Argumenta la elección de su estrategia en base a la literatura. - Explica cómo la estrategia escogida ayuda al logro del objetivo específico. - Aplica la estrategia en la instancia de implementación de la actividad.
<p>5.1.1 Participa activa y reflexivamente en todas las instancias de aprendizaje propuestas durante el curso, dando a conocer su punto de vista en base al manejo de conceptos, habilidades y del análisis de su propio desempeño incorporando mejoras, ajustes y/o modificaciones de sus productos y proceso en base a retroalimentaciones obtenidas.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación en las distintas instancias de aprendizaje propuestas en el curso (clases presenciales, tareas, talleres, controles y certámenes) <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumple con el porcentaje de asistencia a clases. - Participa de forma activa de las actividades desarrolladas en la hora de clases. - Realiza las tareas solicitadas, incluyendo las lecturas clase a clase. - Plantea preguntas, realiza comentarios, da respuestas, entre otros, basándose en los contenidos y bibliografía del curso. Realiza ajustes y/o modificaciones en sus productos utilizando las retroalimentaciones obtenidas.
<p>5.3.1 Ajusta el diseño de sus actividades de acuerdo a la retroalimentación obtenida, considerando cada uno de los elementos a mejorar, demostrando así un trabajo riguroso y responsable, y atendiendo a las habilidades claves del currículum.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller diseño e implementación de actividades (role playing) <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluye las mejoras, desprendidas de la retroalimentación recibida en coherencia a las habilidades claves del currículum, en el documento elaborado para el taller. - El documento presentado es ordenado e incluye una buena diagramación, mostrando un trabajo riguroso y responsable. Entrega el documento puntualmente en la fecha establecida para ello, dando cuenta de su responsabilidad.

<p>5.3.2 Elabora sus trabajos personales o colaborativos con rigurosidad profundidad y prolijidad.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos escritos cumplen con criterios formales. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos escritos son ordenados y legibles. - Los trabajos escritos poseen un correcto uso ortográfico y buena redacción. - En los trabajos escritos que se requiera, utilizan correctamente la norma APA vigente. - Limpieza.
<p>Contenidos declarativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento geométrico - Formas 3D y 2D. - Teorías de Van Hiele - Composición y descomposición de formas - Tipos de geometría: topológica, proyectiva, métrica. - Estrategias metodológicas <p>Contenidos procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentar con argumentos claros en las distintas instancias de presentación - Aplicar criterios de selección para incluir diversas estrategias de enseñanza y fundamenta esos criterios - Diseñar y planificar oportunidades de aprendizaje. - Ajustar diseño y planificación de actividades de acuerdo a análisis y retroalimentación. - Seleccionar y utilizar fuentes de información confiable. - Citar adecuadamente en normativa APA vigente. <p>Contenidos actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escuchar y valor las ideas de los demás. - Realizar autocrítica y crítica de pares de manera constructiva. - Reflexionar sobre el propio desempeño y sobre sus conocimientos. - Responsabilidad y rigurosidad en la realización de sus trabajos. - Trabajar colaborativamente, con buena disposición y de forma respetuosa. 	
<p>Recursos de aprendizaje obligatorios:</p> <p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bisanz, J. (2008). Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia “Matemáticas” JUNJI-UNICEF. Recuperado en: http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/matematicas.pdf - Berdonneau, C. (2008). <i>Matemáticas activas (2 – 6 años)</i>. España: GRAÓ. - Chamorro, V. (2005). <i>Didáctica de las matemáticas para Educación Infantil</i>. Pearson Prentice Hall, España. 	

- Clements, D., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: the learning trajectories approach*. New York: Routhdge.
- Ministerio de Educación (2018) *Bases Curriculares Educación Parvularia*. MINEDUC
- Rencoret M. (1995). *Iniciación Matemática: Un modelo de jerarquía de enseñanza*. Chile: Andrés Bello

Otros Recursos: Material concreto, materiales didácticos (sala 107)

UNIDAD 3: Cómo potenciar el desarrollo numérico en la primera infancia

Durante esta última unidad se trabajará la comprensión del desarrollo numérico y lo fundamental de su estimulación desde una edad temprana. Se conocerán las habilidades no simbólicas que están a la base de este desarrollo, su importancia en la adquisición del concepto de número y diferentes estrategias metodológicas que nos permitirán crear situaciones de aprendizaje que respondan de manera pertinente y con sentido a cada nivel curricular propuesto en las Bases curriculares de la Educación Parvularia.

También trabajaremos en la comprensión del desarrollo del conteo y sus principios, donde se revisará el conteo verbal y de objetos.

Se planificarán y aplicarán oportunidades de aprendizaje considerando las necesidades y talentos diversos de niños y niñas, gestionando tiempo, espacio y distribución de los párvulos. Asimismo, se analizarán situaciones de aprendizaje con el fin de ajustar la enseñanza como resultado de este análisis y en coherencia con los elementos claves del currículum.

Finalmente, se espera ir consolidando el profesionalismo de cada una frente al quehacer docente que como futuras profesionales deberán ejercer.

Resultados de aprendizaje	Evidencia de competencia / Criterio de Desempeño
1.1.1 Demuestra dominio de conceptos y habilidades, tales como: pensamiento espacial, temporalidad, conocimiento geométrico y desarrollo numérico, explicando en forma clara los patrones de razonamiento y las posibles dificultades que pueden presentar niños y niñas de 0 a 6 años.	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuestas orales y/o escritas en certámenes, ensayos y talleres. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Define conceptos y habilidades, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Asociación por pareja • Sistema aproximado del número (ANS) • Subitización • Clasificación • Seriación • Patrones • Comparar, ordenar y estimar • Conteo verbal y de objetos

	<ul style="list-style-type: none"> - Explica cómo se desarrollan estas habilidades en el niño. - Identifica las trayectorias de desarrollo de estas habilidades en los niños.
<p>1.2.1 Diseña actividades que promueven el desarrollo de habilidades, tales como: pensamiento espacial, temporalidad, conocimiento geométrico y desarrollo numérico, que presenten un desafío pertinente para los niños de cada uno de los niveles curriculares de la Educación Parvularia.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuestas orales y/o escritas en certámenes, ensayos y talleres. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Propone o crea actividades desafiantes para los niños y niñas. - Las actividades promueven el desarrollo de habilidades, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Asociación por pareja • Sistema aproximado del número (ANS) • Subitización • Clasificación • Seriación • Patrones • Comparar, ordenar y estimar • Conteo verbal y de objetos - Explica con ideas claras las características que hacen que la actividad propuesta desarrolle una de las habilidades trabajadas. - Fundamenta la elección de la actividad a la luz de la relación existente entre la habilidad, la edad de los niños y la trayectoria de desarrollo de estos.
<p>1.3.1 Selecciona y utiliza estrategias diversas (centros de interés, recursos TICs, rincones, juegos, salidas pedagógicas, exploración de material didáctico y material no estructurado) y pertinentes a las características de los niños para alcanzar los objetivos propuestos en sus planificaciones referidos al pensamiento matemático.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección y uso de estrategias didácticas en talleres grupales de diseño e implementación de actividades. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elige una estrategia didáctica para cumplir con el objetivo específico propuesto. - Argumenta la elección de su estrategia en base a la literatura. - Explica cómo la estrategia escogida ayuda al logro del objetivo específico. - Aplica la estrategia en la instancia de implementación de la actividad.

<p>1.6.1 Implementa actividades diseñadas para niños de 0 a 6 años que desarrollen habilidades matemáticas, considerando necesidades y talentos diversos, y haciéndose responsable del acceso equitativo al aprendizaje y del desarrollo del máximo potencial de todos los estudiantes.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de diseño e implementación <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La actividad implementada desarrolla las habilidades matemáticas trabajadas. - Establece y gestiona el trabajo en grupos pequeños con el fin de desarrollar el potencial de cada uno de los estudiantes. - Establece adecuaciones para niños que presenten un mayor avance o para los que evidencian mayor dificultad.
<p>2.2.1 Ajusta sus planificaciones a partir del análisis de una situación de aprendizaje desarrollada con niños de 0 a 6 años, haciéndose responsable del acceso equitativo al aprendizaje y del desarrollo del máximo potencial de todos los estudiantes.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de planificación y aplicación <p><u>Criterio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza situación de aprendizaje a la luz del acceso equitativo para cada estudiante, y a las adecuaciones necesarias para potenciar a cada uno de ellos. - Analiza situación de aprendizaje a la luz del aporte de trabajar en grupos pequeños con el fin de desarrollar el potencial de cada uno de los estudiantes. - Analiza situación de aprendizaje relevando las posibilidades de mejora. - Presenta adecuación de planificación a partir de este análisis.
<p>2.3.1 Implementa estrategias de retroalimentación a niños de 0 a 6 años que los ayuden a evidenciar sus logros o a corregir sus errores de acuerdo a la guía que se les otorgue, logrando así los objetivos propuestos en las diferentes situaciones de aprendizaje.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de planificación y aplicación <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorea el trabajo de sus estudiantes de manera frecuente durante la experiencia de aprendizaje. - Realiza preguntas que ayuden al niño a recapitular y verbalizar lo que se espera que haga en la situación de aprendizaje, con el fin de corroborar la comprensión de la actividad por parte de ellos. - Guía, a través de preguntas, a los niños que presentan dificultades con el fin de ayudarlos a resolver sus malos entendidos a partir de la reflexión.

	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza preguntas desafiantes a los niños que logran el objetivo propuesto, con el fin de potenciar su talento a partir de la reflexión realizada.
<p>3.3.1 Utiliza diferentes maneras de distribución de niños y niñas de 0 a 6 años, considerando el trabajo de los estudiantes en grupos pequeños, de manera pertinente y eficiente en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje que desarrollan el pensamiento matemático en diferentes situaciones de enseñanza.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de planificación y aplicación <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica y aplica situaciones de aprendizaje que promuevan una de las habilidades trabajadas. - Distribuye a los estudiantes de manera pertinente (grupo grande, grupos pequeños, etc.) en cada momento de la actividad. - Fundamenta con ideas claras el porqué de la distribución de los niños en cada momento de la actividad. - Promueve la participación de los estudiantes durante toda la experiencia de aprendizaje.
<p>3.4.1 Implementa actividades orientadas al desarrollo del pensamiento matemático de niños y niñas de 0 a 6 años, gestionando de forma efectiva y adecuada: tiempo, espacio y materiales, considerando las necesidades y edades de los niños.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de planificación y aplicación <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica y aplica una situación de aprendizaje que promueva una de las habilidades trabajadas, considerando el desarrollo de los niños de cada nivel curricular de la educación parvularia. - Explica con ideas claras cómo cada uno de los factores que influyen en un buen ambiente de aprendizaje ayudan el desarrollo del pensamiento matemático en los niños. - Distribuye a los estudiantes de manera pertinente en cada momento de la actividad. - Distribuye y gestiona el tiempo de manera eficiente, antes y durante de la actividad, para el logro del objetivo propuesto para la situación de aprendizaje. - Planifica y gestiona el espacio y los materiales disponibles de manera eficiente para promover el logro del objetivo específico propuesto.

<p>5.1.1 Participa activa y reflexivamente en todas las instancias de aprendizaje propuestas durante el curso, dando a conocer su punto de vista en base al manejo de conceptos, habilidades y del análisis de su propio desempeño incorporando mejoras, ajustes y/o modificaciones de sus productos y proceso en base a retroalimentaciones obtenidas.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación en las distintas instancias de aprendizaje propuestas en el curso (clases presenciales, tareas, talleres, controles y certámenes) <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumple con el porcentaje de asistencia a clases. - Participa de forma activa de las actividades desarrolladas en la hora de clases. - Realiza las tareas solicitadas, incluyendo las lecturas clase a clase. - Plantea preguntas, realiza comentarios, da respuestas, entre otros, basándose en los contenidos y bibliografía del curso. Realiza ajustes y/o modificaciones en sus productos utilizando las retroalimentaciones obtenidas.
<p>5.3.1 Ajusta el diseño de sus actividades de acuerdo a la retroalimentación obtenida, considerando cada uno de los elementos a mejorar, demostrando así un trabajo riguroso y responsable, y atendiendo a las habilidades claves del currículum.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller diseño e implementación de actividades (role playing) <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluye las mejoras, desprendidas de la retroalimentación recibida en coherencia a las habilidades claves del currículum, en el documento elaborado para el taller. - El documento presentado es ordenado e incluye una buena diagramación, mostrando un trabajo riguroso y responsable. Entrega el documento puntualmente en la fecha establecida para ello, dando cuenta de su responsabilidad.
<p>5.3.2 Elabora sus trabajos personales o colaborativos con rigurosidad profundidad y prolijidad.</p>	<p><u>Evidencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos escritos cumplen con criterios formales. <p><u>Criterios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos escritos son ordenados y legibles. - Los trabajos escritos poseen un correcto uso ortográfico y buena redacción. - En los trabajos escritos que se requiera, utilizan correctamente la norma APA vigente. - Limpieza.
<p>Contenidos declarativos:</p>	

- Habilidades no simbólicas:
 - Asociación por pareja
 - Sistema aproximado del número (ANS)
 - Subitización
 - Clasificación
 - Seriación
 - Patrones
 - Comparar, ordenar y estimar
- Conteo verbal y de objetos. Principios del conteo
- Estrategias metodológicas

Contenidos procedimentales:

- Fundamentar con argumentos claros, basados en evidencia revisadas durante el curso, en las distintas instancias de presentación.
- Diseña y planifica oportunidades de aprendizaje.
- Implementar oportunidades de aprendizaje.
- Ajustar diseño de actividades de acuerdo a análisis y retroalimentación.
- Seleccionar y utilizar fuentes de información confiable.
- Citar adecuadamente en normativa APA vigente.
- Análisis y discusión de casos

Contenidos actitudinales:

- Escuchar y valorar las ideas de los demás.
- Realizar autocrítica y crítica de pares de manera constructiva.
- Reflexionar sobre el propio desempeño y sobre sus conocimientos.
- Responsabilidad y rigurosidad en la realización de sus trabajos.
- Trabajar colaborativamente, con buena disposición y de forma respetuosa.

Recursos de aprendizaje obligatorios:

Bibliografía:

- Bisanz, J. (2008). Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia “Matemáticas” JUNJI-UNICEF. Recuperado en: <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/matematicas.pdf>
- Berdonneau, C. (2008). *Matemáticas activas (2 – 6 años)*. España: GRAÓ.
- Chamorro, V. (2005). *Didáctica de las matemáticas para Educación Infantil*. Pearson Prentice Hall, España.
- Clements, D., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: the learning trajectories approach*. New York: Routhdgc.
- Ministerio de Educación (2018) *Bases Curriculares Educación Parvularia*. MINEDUC
- Rencoret M. (1995). *Iniciación Matemática: Un modelo de jerarquía de enseñanza*. Chile: Andrés Bello.

Otros Recursos: Material concreto, materiales didácticos (sala 107)

F. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología de enseñanza incluirá el desarrollo de trabajos prácticos, fomentando la participación en clases. El estudiante analizará y presentará situaciones donde podrá aplicar los conocimientos adquiridos.

El curso se estructura en base a diversas metodologías, que incluyen:

- 1) Trabajos en grupo y debates entre los mismos alumnos.
- 2) Role playing
- 3) Análisis de casos
- 4) Clases expositivas apoyadas con tecnologías como Power Point

G. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Tipo de evaluación	Rango (N°)	Ponderación	Ponderación final
Certame 1 conocimiento teórico y práctico	1	20%	70%
Certamen 2 conocimiento teórico y práctico	1	20%	
Controles de conocimiento bibliográfico y disciplinar	2	10%	
Talleres: Diseño de actividades, implementación, análisis de casos, creación de juego.	4 - 5	30%	
Tareas clase a clase	A definir	10%	
Examen Final: conocimiento disciplinar y didáctico			30%

H. RECURSOS DE APRENDIZAJE COMPLEMENTARIOS

Bibliográficos:

- Baroody, A. (1995). *El pensamiento matemático de los niños*. Méjico: Editorial Aprendizaje Visor.

- Cerda G., et al (2011). Fortalecimiento de competencias matemáticas tempranas en preescolares, un estudio chileno. *Psychology, Society & Education*. Vol.3, Nº1, pp 23-39. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3738121>
- Cardoso, E., & Cerecedo, MT. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47(5). Recuperado en https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=17&ved=2ahUKewjF-teQ077jAhXtGLkGHZscC5YQFjAQegQIARAC&url=https%3A%2F%2Frieoei.org%2Fhistorico%2Fde%2Floslectores%2F2652Espinosa2.pdf&usg=AOvVaw2_eYpbagLgqn4k_xGSH5R9
- Departamento de Educación de los Estados Unidos (2005). Como ayudar a su hijo con las matemáticas. Recuperado en: <https://www2.ed.gov/espanol/parents/academic/matematicas/matematicas.pdf>
- Erikson Institute (2014). *Big ideas of early mathematics: what teachers of young children need to know*. Boston: Pearson.
- Malaspina, M. (2017). El desarrollo de la matemática informal en los niños. *Revista de investigación en Psicología*, 20(2). Recuperado en https://www.researchgate.net/publication/321990152_El_desarrollo_de_la_matematica_informal_en_los_ninos
- Oficina del condado de Sonoma y Departamento de Educación de California. Matemáticas en la casa. Recuperado en: <https://www.scoe.org/files/math-at-home-spanish.pdf>
- Unicef (S/F). Conjunto para el desarrollo del niño en la primera infancia: un cofre de tesoros lleno de actividades. Recuperado de http://files.unicef.org/supply/Activity_Guide_Spanishv1pdf.pdf

I. PRÁCTICAS DE ALTO IMPACTO (PAI)

Identifique con una X las PAI que serán trabajadas de forma principal y secundaria en el curso.

- PAI principales: son trabajadas y evaluadas de forma explícita y sistemática en el curso.

- PAI secundarias: son mencionadas y tocadas en el curso, pero no cumplen los criterios de las PAI principales.

Principal	Secundaria	Práctica de Alto Impacto
		1.Liderar discusiones grupales
X		2.Explicar y modelar los contenidos, prácticas y estrategias

		3.Explicitar e interpretar el pensamiento individual de los estudiantes
		4.Diagnosticar patrones comunes particulares en el razonamiento y desarrollo de los estudiantes en una asignatura
	X	5.Implementar normas y rutinas para el discurso y el trabajo de la sala de clases
		6.Coordinar y ajustar la enseñanza durante una clase
		7.Especificar y reforzar el comportamiento productivo de los estudiantes
		8.Implementar rutinas de organización
X		9.Establecer y gestionar el trabajo de los estudiantes en grupos pequeños
		10.Construir relaciones respetuosas con los estudiantes
		11.Conversar acerca de los estudiantes con sus padres o apoderados
		12.Aprender sobre el contexto cultural, religioso, familiar, intelectual y personal de los estudiantes y considerarlo en el proceso de enseñanza - aprendizaje
		13. Establecer metas de corto y largo plazo para los estudiantes.
	X	14.Planificar clases y secuencias de clases
	X	15.Comprobar la comprensión de los estudiantes durante y al final de cada clase
		16.Seleccionar y diseñar evaluaciones formales del aprendizaje de los estudiantes
		17.Interpretar los resultados del trabajo de los estudiantes, incluyendo tareas cotidianas, controles, pruebas, proyectos y evaluaciones estandarizadas
	X	18.Retroalimentar a los estudiantes de forma oral y escrita
		19. Analizar la enseñanza con el propósito de mejorarla

Se han vinculado dos principales prácticas de alto impacto al curso. A continuación, se detallan dichas prácticas y su forma de desarrollarlas:

- Explicar y modelar los contenidos, prácticas y estrategias: esta práctica se desarrollará en talleres de diseño, planificación e implementación, donde las estudiantes simulen una oportunidad de aprendizaje diseñada para niños de 0 a 6 años.

- Establecer y gestionar el trabajo de los estudiantes en grupos pequeños: esta práctica se desarrollará en talleres de diseño, planificación e implementación de actividades para niños de 0 a 6 años, donde se espera que las estudiantes establezcan y gestionen el trabajo de los estudiantes en grupos pequeños.

J. PROFESIONALISMO DOCENTE (prácticas éticas)

Identifique con una X el o los comportamientos profesionales que serán enseñados y evaluados de forma explícita y sistemática en el curso.

	Comportamiento
	1. Respeta el carácter único de cada estudiante y, por tanto, la diversidad que se manifiesta entre ellos.
X	2. Se hace responsable del acceso equitativo al aprendizaje y del desarrollo del máximo potencial de todos los estudiantes.
	3. Actúa con honestidad e integridad.
X	4. Demuestra un trabajo riguroso y responsable.
	5. Ejerce cuidadosamente el liderazgo y la autoridad que implica el rol docente.
	6. Trabaja de manera colaborativa y respetuosa con jefaturas, colegas, padres y apoderados, técnicos y otros miembros de la comunidad educativa.
	7. Mejora continuamente su desempeño profesional.

Se han vinculado dos principales prácticas éticas al curso. A continuación, se detallan dichas prácticas y su forma de desarrollarlas:

- Se hace responsable del acceso equitativo al aprendizaje y del desarrollo del máximo potencial de todos los estudiantes: Se espera que en talleres de planificación e implementación las estudiantes consideren la diversidad de los niños y planteen oportunidades de aprendizaje que consideren los diversos talentos y las posibilidades de desarrollarlos.

- Demuestra un trabajo riguroso y responsable: Se espera que las estudiantes asistan regularmente a clases, participen de las instancias de trabajo propuestas y se preparen para las distintas instancias de evaluación (formativas y sumativas) leyendo e investigando acerca de los contenidos revisados en clases.