



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas

Plan de Estudios 2022

Estrategia Nacional de Mejora
de las Escuelas Normales

Programa del curso

Teorías y modelos de aprendizaje

Tercer semestre

Primera edición: 2023

Esta edición estuvo a cargo de la Dirección General
de Educación Superior para el Magisterio
Av. Universidad 1200. Quinto piso, Col. Xoco,
C.P. 03330, Ciudad de México

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2023
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Bases teóricas y metodológicas de la práctica**

Carácter del curso: **Currículo Nacional Base** Horas: **4** Créditos: **4.5**

Índice

Propósito y descripción general del curso.....	5
Cursos con los que se relaciona.....	7
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso.....	9
Estructura del curso.....	12
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	13
Sugerencias de evaluación.....	18
Unidad de aprendizaje I. Teorías del aprendizaje.....	21
Unidad de aprendizaje II. Modelos del aprendizaje en Matemáticas.....	27
Evidencia integradora del curso	33
Perfil académico sugerido	35

Propósito y descripción general del curso

Propósito general

Analizar perfiles cognitivos, rutas de aprendizaje, intereses, motivaciones y necesidades formativas de las y los estudiantes de educación obligatoria, y utilizar esa información en el diseño didáctico en matemáticas y ciencias; mediante la identificación, el estudio y la discriminación de teorías y modelos del aprendizaje, con el fin de construir una identidad docente que tenga en el centro su agencia en la construcción de ambientes inclusivos e interculturales, que considere los ritmos, procesos y tránsitos en el aprendizaje de las matemáticas.

Antecedentes

El aprendizaje es un elemento fundamental en el ámbito educativo, la organización para que éste ocurra dentro de un proceso educativo de las matemáticas requiere de bases conceptuales para desarrollarlo, de ahí que el hecho de que el futuro docente de matemáticas comprenda las teorías y modelos más representativos que desde la psicología intentan explicar la forma en que aprendemos, la relación del conocimiento previo con la construcción de nuevos saberes, la manera en la que se desarrolla la comprensión de los conceptos matemáticos, en qué consiste la capacidad matemática, así como la influencia que estas perspectivas han influido en el currículo de la enseñanza de las matemáticas, constituye la base de la formación teórica-metodológica de cualquier educador. Estos conocimientos teórico metodológicos le permitirán dimensionar la forma en que los procesos educativos ayudan o limitan el desarrollo del pensamiento matemático, según la postura teórica que se asuma.

Hablar del aprendizaje es aludir a los mecanismos y procesos propios que una persona o comunidad de aprendizaje que ponen en juego en una experiencia situada en un espacio específico, en medio ambiente signado por interacciones sociales, culturales, políticas e institucionales y en la que ocurren procesos psicológicos, biológicos y cognitivos. En ese sentido, es necesario que el futuro docente se acerque a la forma en que las teorías del aprendizaje sustentan los modelos pedagógicos que orientan la educación obligatoria en general, de manera que, desde una mirada crítica, reflexione su utilidad en los procesos educativos que llevan al pensamiento matemático.

En el curso, se abordan de manera general las principales teorías y modelos psicológicos desde su lógica epistémica, sus cualidades y limitaciones.

Descripción

El curso *Teorías y modelos del aprendizaje* pertenece al Trayecto formativo *Bases teóricas y metodológicas de la práctica*. Se desarrolla durante el tercer semestre de la formación inicial de futuros docentes de matemáticas, considera cuatro horas semana/mes, con un total de 4.5 créditos.

Está estructurado en dos unidades de aprendizaje que buscan favorecer el desarrollo de las capacidades previstas en el perfil de egreso. Se trata de un curso teórico metodológico, que aborda aspectos conceptuales de las principales teorías y modelos del aprendizaje ligadas con las matemáticas, y también a manera de taller, se hacen planificaciones didácticas e instrumentos de evaluación acordes a dichas perspectivas. Finalmente, también busca el análisis de producciones recuperadas de los estudiantes durante sus estancias en las escuelas de práctica, para identificar los procesos de aprendizaje, los tránsitos en el aprendizaje de las matemáticas, los estilos cognitivos de los estudiantes, entre otros.

Es muy importante que los futuros docentes construyan sus propios estilos de enseñanza en consonancias con dichas teorías y modelos. El análisis conjunto de los estilos de enseñanza del formador permitirán identificar una teoría del aprendizaje subyacente, y formas de trabajo acordes con ella. Para ello, se recuperan, por ejemplo, las formas de retroalimentación de las evaluaciones de los estudiantes de la educación obligatoria.

Cursos con los que se relaciona

El curso *Teorías y modelos del aprendizaje* se relaciona con distintos cursos de la malla curricular, en virtud de que la definición del aprendizaje implica explicaciones filosóficas, teóricas y de posicionamiento en cuanto a la práctica docente, es por ello que está relacionado con todos los cursos del Trayecto formativo de *Bases teóricas y metodológicas de la práctica*, como consecuente o antecedente, es decir, se relaciona con los cursos *Desarrollo en la adolescencia y la juventud* de primer semestre, y *Desarrollo emocional* de segundo semestre, en tanto que se define al educando como sujeto de aprendizaje en un momento de desarrollo físico, mental y emocional.

El curso *Filosofía de la educación* que se desarrolla en el mismo semestre, pondrá en el centro los paradigmas actuales en educación, lo que se convierte en referente fundamental para entender las teorías del aprendizaje: por ejemplo, en el curso de filosofía los estudiantes se preguntarán ¿qué es y quién es un estudiante? Y reflexionarán que, en tanto sujeto que aprende, las y los estudiantes han sido considerados como <<tabula rasa>>, esto es, están vacíos y la educación brindará los contenidos; en otra concepción de hombre, son considerados sujetos epistémicos, esto es, sujetos autónomos que pueden generar conocimiento; y en los paradigmas decoloniales, son considerados como Sujeto colectivo que comparten techos simbólicos y tienen saberes y prácticas colectivos emancipatorios.

En el curso *Análisis y desarrollo curricular* el docente en formación reconoció posiciones políticas y del aprendizaje de la matemática, por lo que en el presente curso se precisa y profundiza en la definición curricular del aprendizaje y establece relaciones en cuanto a la construcción curricular del docente, cómo es la planificación y la evaluación, en el que la congruencia y el posicionamiento están implícitos en la práctica que el estudiante normalista diseña.

Teorías y modelos del aprendizaje se vincula con el curso de *Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente*, al establecer tratamientos didácticos en la enseñanza que permiten un aprendizaje definido a partir de componentes teóricos y que permiten al estudiante normalista la toma de decisiones en el desarrollo de la práctica docente durante las estancias que realiza en las escuelas, consolidando los vínculos entre las teorías y modelos y la práctica para solucionar problemas didácticos; en ese sentido, permite la fundamentación de la práctica en la escuela y reconocer las definiciones curriculares del programa de estudio en relación al aprendizaje, lo que permite al docente una práctica curricular reflexiva y congruente.

Responsables del codiseño del curso

Este curso fue elaborado por las y los docentes normalistas: Gilberto Castillo Peña de la Escuela Normal Superior de México; Pablo Alberto Macías Martínez de la Escuela Normal Superior de Jalisco; Alejandra Avalos Rogel de la Escuela Normal Superior de México; José Agustín Díaz Romero de la Escuela Normal Superior Veracruzana; y Rogelio González Hernández de la Escuela Normal Superior de Querétaro.

Asimismo, especialistas en diseño curricular: Julio César Leyva Ruiz, Gladys Añorve Añorve, Sandra Elizabeth Jaime Martínez, y María del Pilar González Islas de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio.

Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso

Perfil general

Cuenta con una formación pedagógica, didáctica y disciplinar sólida para realizar procesos de educación inclusiva de acuerdo al desarrollo cognitivo, psicológico, físico de las y los estudiantes, congruente con su entorno sociocultural; es capaz de diseñar, realizar y evaluar intervenciones educativas situadas mediante el diseño de estrategias de enseñanza, aprendizaje, el acompañamiento, el uso de didácticas, materiales y recursos educativos adecuados, poniendo a cada estudiante en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.

Es productor de saber y conocimiento pedagógico, didáctico y disciplinar, reconoce y valora la investigación educativa y la producción de conocimiento desde la experiencia; sabe problematizar, reflexionar y aprender de la práctica para transformarla; ha desarrollado dominios metodológicos para la narración pedagógica, la sistematización y la investigación; está preparado para crear, recrear e innovar en las relaciones y el proceso educativo al trabajar en comunidades de aprendizaje e incorporar en su quehacer pedagógico teorías contemporáneas y de frontera en torno al aprendizaje y al desarrollo socioemocional.

Desarrolla el pensamiento reflexivo, crítico, creativo y sistémico y actúa desde el respeto, la cooperación, la solidaridad, la inclusión y la preocupación por el bien común; establece relaciones desde un lugar de responsabilidad y colaboración para hacer lo común, promueve en sus relaciones la equidad de género y una interculturalidad crítica de diálogo, de reconocimiento de la diversidad y la diferencia; practica y promueve hábitos de vida saludables, es consciente de la urgente necesidad del cuidado de la naturaleza y el medio ambiente e impulsa una conciencia ambiental; fomenta la convivencia social desde el reconocimiento de los derechos humanos y lucha para erradicar toda forma de violencia: física, emocional, de género, psicológica, sexual, racial, entre otras, como parte de la identidad docente.

Dominios del saber: saber ser y estar, saber conocer y saber hacer

Planifica, desarrolla y evalúa la práctica docente de acuerdo con diferentes formas de organización de las escuelas (completas, multigrado) y gestiona ambientes de aprendizaje presenciales, híbridos y a distancia.

Realiza procesos de educación inclusiva considerando el entorno sociocultural y el desarrollo cognitivo, psicológico, físico y emocional de las y los estudiantes.

Hace intervención educativa mediante el diseño, aplicación y evaluación de estrategias de enseñanza, didácticas, materiales y recursos educativos que consideran a la alumna, al alumno, en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.

Ejerce el cuidado de sí, de su salud física y psicológica, el cuidado del otro y de la vida desde la responsabilidad, el respeto y la construcción de lo común, actuando desde la cooperación, la solidaridad, y la inclusión.

Perfil profesional

Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional desde el enfoque de Derechos Humanos, la sostenibilidad, igualdad y equidad de género, de inclusión y de las perspectivas humanística e intercultural crítica.

- Sustenta su práctica profesional y sus relaciones con el alumnado, las madres, los padres de familia, sus colegas y personal de apoyo a la educación, en valores y principios humanos tales como: respeto y aprecio a la dignidad humana, la no discriminación, libertad, justicia, igualdad, democracia, sororidad, solidaridad, y honestidad.
- Desarrolla su capacidad de agencia para la transformación de su práctica en el aula, la escuela y la comunidad.

Utiliza las Matemáticas y su didáctica para hacer transposiciones didácticas, de acuerdo con las características, contextos, saberes del estudiantado, a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes del nivel básico.

- Incorpora las aportaciones actuales que hacen la pedagogía de la diferencia, las neurociencias, la psicopedagogía y sociología sobre el desarrollo de la adolescencia y las juventudes, para comprender los impactos que tienen en el aprendizaje los procesos de cambio psicobiológicosociales, que, de manera individual y única, experimenta cada adolescente y joven, y los considera en la organización de su intervención docente desde un enfoque inclusivo e intercultural.

Diseña procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, de acuerdo con la didáctica y sus enfoques vigentes, considerando los diagnósticos grupales y contextuales, los entornos presenciales o virtuales, así como situaciones que fortalecen las habilidades socioemocionales.

- Utiliza información del contexto, los conocimientos pluriculturales y las diferencias y desigualdades de la población escolar que atiende, en cuanto a sus niveles de desarrollo cognitivo, psicológico, físico y socioemocional, para proponer situaciones y estrategias diferenciadas tendientes a superar barreras para el aprendizaje y la participación.

- Diseña propuestas de atención educativa para el aprendizaje de las matemáticas con adolescentes y jóvenes de grupos multigrado.
- Planea experiencias de aprendizaje, de acuerdo con los estilos y ritmos de aprendizaje, las necesidades, intereses y desarrollo cognitivo de estudiantes; en entornos multimodales, presenciales, a distancia, virtuales o híbridos.

Evalúa los avances, logros y desempeños, desde un enfoque formativo e inclusivo, para lo cual, aplica los tipos, modelos y momentos de la evaluación, y usa la información en la realimentación oportuna al alumnado y en el análisis de su práctica profesional, con objeto de favorecer el aprendizaje e inhibir la reprobación o abandono escolar.

- Diseña y utiliza diferentes instrumentos, estrategias y recursos para monitorear y evaluar los aprendizajes, logros y desempeños de la población que atiende, y a partir de ello, hace realimentaciones oportunas, en las que considera las necesidades pedagógicas individuales y grupales, los perfiles cognitivos, así como, a quienes enfrentan alguna o más barreras para el aprendizaje, y la participación del alumnado en la perspectiva de favorecer la equidad e igualdad de oportunidades sobre valoraciones objetivas.
- Maneja desde distintas miradas epistémicas y pedagógicas la evaluación en la atención diferenciada de su grupo y, con ello, fundamenta la manera en que potencia los contenidos matemáticos al elegir estrategias de evaluación diversificadas vinculadas al desarrollo sociocultural y cognitivo del alumnado.
- Informa oportunamente a la familia y la comunidad escolar, los resultados de la evaluación formativa considerando las fortalezas y áreas de oportunidad del alumnado, y les orienta en torno a su participación en la formación de sus hijos e hijas, para determinar conjuntamente estrategias de apoyo puntual que permiten favorecer la inclusión, igualdad, equidad en el aprendizaje de las matemáticas, así como en la desmitificación del estereotipo en el que se asocia el aprendizaje de las matemáticas al género.

Utiliza teorías, enfoques y metodologías de la investigación para generar conocimiento disciplinar y pedagógico en torno a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para mejorar su práctica profesional y el desarrollo de sus propias trayectorias personalizadas de formación continua.

- Enriquece las experiencias de su trabajo docente en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, al analizar críticamente las aportaciones que hace la investigación educativa, las neurociencias u otras disciplinas, al incorporar en su quehacer pedagógico teorías contemporáneas y de frontera en torno al aprendizaje y al desarrollo socio emocional de la población adolescente y las juventudes.

Estructura del curso

En el gráfico que a continuación se presenta, se muestran las dos unidades de aprendizaje y la secuencia de temas a desarrollar en cada una de ellas a lo largo del semestre.



Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

El proceso de formación de los docentes de educación obligatoria requiere no solo de perfiles que respeten y valoren la diversidad que puede encontrar en las aulas, sino de asumir una postura de aprendizaje que se identifique en el desarrollo de las planificaciones de sus intervenciones didácticas, que guarde concordancia entre el modelo de planificación, la base teórica y/o modelo de aprendizaje, la manera de evaluar los aprendizajes y el análisis de los productos y resultados de las y los estudiantes que den cuenta de ello. En ese sentido, es importante que cuando un estudiante se posicione en un quehacer fundamentado, el docente respete la perspectiva e intencionalidad del docente en formación.

También es necesario que durante este proceso, del mismo modo, se revisen las posturas del formador de formadores con el fin de establecer posturas de diálogo y análisis que respeten las diversas formas de abordar las intervenciones didácticas.

Las Teorías y Modelos del aprendizaje permiten fortalecer el conocimiento del quehacer educativo desde los procesos de aprendizaje fomentando el desarrollo de capacidades y su innovación en la práctica educativa, desde el cual se concibe al conocimiento como la herramienta más efectiva y eficaz desde donde se fundamenta la práctica profesional del futuro docente de matemáticas, a partir de identificar y caracterizar a la población que atenderá, por medio del análisis reflexivo de su práctica pedagógica.

Se espera que los docentes de este semestre se reúnan sistemáticamente para generar acciones colegiadas que faciliten la construcción del proyecto integrador, que en el caso de este semestre es el diseño de la intervención didáctica. El aprendizaje de los contenidos de este curso van a ser ampliamente significativos, pues le permitan planificar y hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje desde cada intervención, de acuerdo con las necesidades de la población a la cual se dirige.

El curso *Teorías y modelos del aprendizaje* será congruente con los enfoques pedagógicos, metodológicos y didácticos de los modelos de enseñanza y aprendizaje vigente, en la medida en que en el desarrollo de los procesos educativos, los sujetos que participan sean protagonistas, y el rol del profesorado sea de mediación, facilitación y/o acompañamiento del proceso, mediante la generación de condiciones y ambientes favorables que propicien la participación activa, el trabajo dialógico y en equipo, la construcción colectiva de acuerdos, así como la organización e investigación para fortalecer sus saberes y fundamentar sus opiniones y expresarlas con libertad.

De ahí que, un rasgo característico del enfoque del curso *Teorías y modelos del aprendizaje* sea su propia metodología educativa, en la medida en que favorece procesos para la formación del ser docente, por lo que requiere de medios coherentes con ese propósito. El curso se sustenta en el desarrollo de habilidades analíticas, de

indagación, mediante la búsqueda de información para la actualización constante y desarrollo de una práctica docente adecuada al contexto que vive la población estudiantil donde se desenvuelve profesionalmente, construyendo ambientes de aprendizaje incluyentes y participativos, y sustentando su labor profesional en principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, solidaridad y bien común, entre otros.

Se sugiere orientar a las o los futuros docentes en la forma en que se incorpora la perspectiva de género y el enfoque intercultural en el análisis de los contenidos. Esto puede atenderse expresamente en algunos contenidos; en el desarrollo de actividades de aprendizaje; en sugerencias en torno a la búsqueda de información o en bibliografía, entre otros aspectos. Para ello, se recomienda revisar la Guía para el uso de un lenguaje incluyente y no sexista, de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2017 México, en: <https://www.derechoshumanoscdmx.gob.mx/wp-content/uploads/GUIALINS2017.pdf>

Dado que es su primera incursión en la temática, se proponen actividades de comprensión lectora y producción de textos de tal forma que las y los estudiantes desarrollen la literacidad en el campo de las teorías y modelos del aprendizaje.

- Promover actividades de búsqueda de información físicas y digitales, propiciando espacios para la revisión de las capacidades que van desarrollando, en torno a esto.
- Plantear actividades, evidencias de aprendizaje y organizadores gráficos que impliquen desde el primero al octavo semestre avanzar en niveles de complejidad cognitiva.
- Evidenciar la forma en que el enfoque de inclusión, interculturalidad y perspectiva de género atraviesa el desarrollo del curso.
- Utilizar tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD).
- Proponer diversos escenarios para el aprendizaje híbrido, a distancia o presencial.
- Promover acciones de expresión oral y escrita para el desarrollo de habilidades lingüísticas.
- Revisar los programas vigentes de la educación obligatoria.
- Revisar las referencias sugeridas en el curso.
- Utilizar la investigación como herramienta didáctica en el aprendizaje por problemas o incidentes críticos, entre otras.
- Motivar constantemente en el desarrollo de conocimientos de frontera.
- Utilizar preguntas interesantes y desafiantes para dinamizar y promover la interactividad dentro del grupo.
- Realizar acciones o actividades en diferentes plataformas virtuales de uso gratuito.

Proyecto integrador

El Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas establece que “Al término de cada curso se incorporará una evidencia o proyecto integrador desarrollado por el estudiantado, de manera individual o en equipos como parte del aprendizaje colaborativo, que permita demostrar el saber ser y estar, el saber, y el saber hacer, en la resolución de situaciones de aprendizaje. Se sugiere que la evidencia final sea el proyecto integrador del semestre, que permita evidenciar la formación holística e integral del estudiantado y, al mismo tiempo, concrete la relación de los diversos cursos y trabajo colaborativo, en academia, las maestras y maestros responsables de otros cursos que constituyen el semestre, a fin de evitar la acumulación de evidencias fragmentadas y dispersas” (DOF, 2022, p. 30-31).

En este semestre se propone recuperar la experiencia que ya tiene el estudiantado desarrollada en los dos primeros semestres, en la descripción del contexto, las estrategias que permitan reconocer tanto los saberes que tiene la comunidad, así como las necesidades para la elaboración del diagnóstico que permita recuperar lo que saben las y los estudiantes de la educación obligatoria, la comunidad académica y el estudiantado normalista sobre los fundamentos teórico-metodológicos del proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de adquirir los elementos necesarios y suficientes para la construcción de un proyecto de intervención didáctica.

Se define al proyecto de intervención didáctica como el diseño colaborativo de propósitos, estrategias, y actividades en las que se involucran algunos actores educativos de una comunidad para atender alguna problemática detectada en el diagnóstico, relacionada con el alcance del perfil de egreso de la educación obligatoria, con la gestión y la organización escolar, o con las necesidades específicas de aprendizaje de las matemáticas en la comunidad. Las estrategias pueden ser innovadoras, en tanto se atienden necesidades en contextos específicos y se diseñan actividades presenciales, a distancia e híbridas.

Características del proyecto de intervención didáctica

Un proyecto de intervención es una estrategia que guía algunas acciones al interior de los espacios educativos, en el marco de un proyecto institucional, por lo que se convierte en una actividad cotidiana que forma parte de las prácticas docentes. Involucra a diversos actores educativos: recupera las fortalezas de los participantes para su elaboración, su ejecución y evaluación; apela a su capacidad de agencia y a su autonomía. Requiere de saberes teóricos y metodológicos para su diseño, de fundamentos conceptuales, y se justifica por los elementos que brinda el contexto y el diagnóstico.

Etapas del proyecto de intervención didáctica

A continuación, se describen las etapas de trabajo colegiado, mismas que no son necesariamente lineales, pues es posible regresar a replantear algunos aspectos conforme se necesite en el transcurso del diseño.

Este curso contribuye a diversas etapas del proyecto de intervención didáctica, mediante la fundamentación teórica y metodológica del proceso de aprendizaje.

1. Descripción del contexto

Los estudiantes continuarán con las aproximaciones a la caracterización de los saberes del contexto, y de las dinámicas y procesos educativos dentro de instituciones de educación secundaria y media superior. Las capacidades adquiridas en ese momento continuarán desarrollándose durante este semestre, ya que una etapa fundamental para la construcción del proyecto integrador es la enmarcación de la intervención didáctica dentro de un contexto determinado.

Es importante recuperar las relaciones entre la escuela y la comunidad, entre otros. Si el futuro docente es asignado en una nueva institución deberá realizar la caracterización de todo lo anterior a partir de sus procesos de observación.

2. Diagnóstico

Explica las características de los estudiantes que integran el grupo a partir de los resultados del aprendizaje, las condiciones cognitivas, biológicas, ecológicas, étnicas, culturales, sociales, económicas, tecno sociales y políticas que posibilitan o limitan la enseñanza y el aprendizaje con fundamento teórico y consenso experiencial.

El diagnóstico pretende asegurar el nivel de partida para la planificación del proyecto de intervención didáctica, y la socialización de éste permite integrar disciplinas que acercan a una perspectiva de trabajo multidisciplinar, interdisciplinar o transversal disciplinar, según sean los propósitos de aprendizaje a formalizar en la comunidad.

Finalmente es importante reconocer las características de los estudiantes que posibilitan la enseñanza y aprendizaje del pensamiento científico con la creatividad inserta en las matemáticas.

3. Problematicación

A partir del diagnóstico, se identifican uno o varios problemas, entendidos éstos como aquellas situaciones que requieren de una atención específica por parte de los actores educativos para mejorar, innovar o reflexionar sobre algún proceso de aprendizaje, o para mejorar y adaptar nuevas formas metodológicas, pedagógicas y didácticas en la forma de enseñanza.

Estas situaciones se jerarquizan y ordenan por prioridad de atención de acuerdo con el contexto institucional valorando la viabilidad de su solución o visualizando la pertinencia de las intervenciones de mejora.

a) Planteamiento del problema

Este apartado consiste en enunciar la frase concreta que enmarca la problemática de atención derivada del escrutinio de las prioridades de atención identificadas y que ha sido elegida para intervención.

Debe ser una frase que contenga a las variables de estudio, de investigación o de intervención y que inviten a la formulación de una hipótesis de acción que dé pie a los procesos siguientes del proyecto de intervención.

4. Plantear propósitos y objetivos de la intervención

A partir del problema y de los perfiles de la educación obligatoria que se quieran alcanzar, se elabora un objetivo que permita desarrollar un proceso de intervención. Dicho propósito requiere que se explicita qué se desea alcanzar, cómo se espera alcanzarlo, esto es, con qué metodología o estrategias, y para qué se desea alcanzar, cuál es la visión prospectiva y los escenarios posibles.

5. Consultas de información

Buscar, seleccionar y clasificar información que dé cuenta de procesos de intervención en el aula, que sirvan de base para diseñar una propuesta de intervención didáctica acorde a su problema de estudio.

6. Diseña estrategias didácticas

Las estrategias para la intervención didáctica suponen un proceso de innovación de la práctica, particularmente en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.

7. Elaboración de un plan de acción

Esta es una de las primeras experiencias de los estudiantes normalistas relacionada con el diseño de propuestas de intervención didáctica, ejercicio que sienta las bases para su trabajo posterior durante las jornadas de prácticas profesionales. Por lo tanto, es necesario que el futuro docente tenga claridad respecto a la dimensión que desea impactar con su diseño y su viabilidad.

8. Evaluación de la pertinencia de la propuesta

La evaluación del diseño de una propuesta de intervención didáctica sugiere la consideración de algunos criterios que permitan su evaluación previamente a su implementación. Este análisis a priori permite identificar la congruencia interna entre las necesidades, los perfiles, los propósitos y las estrategias planteadas. Por otro lado, se está en posibilidad de prever los recursos, las gestiones, y las contingencias.

Sugerencias de evaluación

Las sugerencias de evaluación que a continuación se enuncian consisten en un proceso de construcción de juicios de valor sobre el desempeño del estudiantado, a partir de la construcción de criterios de evaluación, de las evidencias que se derivan de las actividades y el contraste de éstas con dichos criterios. Esto permitirá al formador y a los estudiantes valorar el avance que se tiene con respecto a los dominios y desempeños del perfil de egreso general y profesional, identificar aquellas áreas que requieren ser fortalecidas para alcanzar el nivel de desarrollo esperado en cada uno de los cursos del Plan de Estudios.

Este enfoque es congruente con una evaluación formativa, por lo que es importante brindar retroalimentación constante a los estudiantes para que puedan reflexionar sobre su progreso, identificar áreas de mejora y fortalecer su autonomía y autoaprendizaje. La retroalimentación tendrá una orientación específica, constructiva y oportuna, proporcionando información clara sobre los logros y las áreas que requieren desarrollo.

Dado que las actividades son predominantemente de y tipos de evaluación a utilizar, la importancia de la realimentación de la escalera para la evaluación formativa y el papel de la metacognición para la autonomía y el autoaprendizaje del estudiantado.

Evidencias de aprendizaje

A continuación, se presenta el concentrado de evidencias que se proponen para este curso, en la tabla se muestran cinco columnas, que, cada docente titular o en colegiado, podrá modificar, retomar o sustituir de acuerdo con los perfiles cognitivos, las características, al proceso formativo, y contextos del grupo de normalistas que atiende.

Curso: Teorías y modelos de aprendizaje

Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	Ponderación
Unidad 1	Tres planeaciones fundamentadas en teorías de los tres paradigmas teóricos del aprendizaje	Actividades para la enseñanza de un tema específico de matemáticas que den evidencia del manejo de perspectivas de aprendizaje, a través de argumentos de diversas teorías. La	Rúbrica, lista de cotejo, viabilidad de acuerdo con la teoría de aprendizaje que esté abordando. Este producto	50%

	abordados en la unidad.	secuencia debe incluir una introducción al tema que recupere mediante un diagnóstico los saberes matemáticos del contexto y del aula, los argumentos de la postura del aprendizaje para el diseño didáctico, actividades progresivas y coherentes acordes con el currículum oficial, y estrategias de evaluación acorde con la postura de la teoría de aprendizaje que armoniza con la postura didáctica en matemáticas.	trabajo puede ser colaborativo.	
Unidad 2	Diseño de 3 productos de evaluación, acordes a 3 perspectivas de aprendizaje y análisis de producciones de estudiantes de educación obligatoria, con dichas perspectivas.	Instrumentos para la evaluación de los aprendizajes de un tema específico de matemáticas que den evidencia a través de una planeación. La secuencia debe incluir una introducción al tema que recupere mediante un diagnóstico los saberes matemáticos del contexto y del aula, los argumentos de la postura del aprendizaje para el diseño didáctico,	Rúbrica, lista de cotejo, viabilidad de acuerdo con la teoría de aprendizaje que esté abordando. Este producto trabajo es individual.	

		<p>actividades progresivas y coherentes acordes con el currículum oficial, y estrategias de evaluación acorde con la postura de la teoría de aprendizaje que armoniza con la postura didáctica en matemáticas.</p>		
<p>Evidencia integradora</p>	<p>Proyecto de demostración de secuencias didácticas con producto escrito de análisis desde perspectivas de teorías y modelos de aprendizaje.</p>	<p>Documento que organiza, de acuerdo con un programa de actividades, la actividad grupal que integra los aprendizajes de las Unidades de estudio y que se organiza en conjunto, con la participación de docentes, estudiantes y directivos, dando muestra de los aprendizajes y capacidades logradas.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>50%</p>

Unidad de aprendizaje I. Teorías del aprendizaje

Presentación

La revisión teórica de algunas teorías del aprendizaje permitirá dar paso a la revisión puntual de cada uno de los constructos teóricos, en particular algunas de sus categorías, así como sus características, antecedentes y metodología implicada en cada una de ellas. Su intención no es la exhaustividad en el estudio de cada teoría, pues eso requeriría más tiempo. Más bien se trata de estudiar las teorías del aprendizaje como un requerimiento en la construcción de los estilos docentes para el estudiante normalista, la formación del pensamiento crítico de los futuros docentes para la planificación, el análisis de las producciones de los estudiantes, la elaboración de instrumentos de evaluación, y una fuerte plataforma de profesionalización, que le permita, desde su práctica, propiciar la reestructuración conceptual de su campo de intervención como profesional de la enseñanza de las matemáticas.

Esto es posible si confronta los aspectos teóricos con los estilos de docencia del profesorado normalista y del personal docente que observa en durante las jornadas de práctica.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Diseña su intervención didáctica, a partir de fundamentos teóricos del aprendizaje, de los perfiles cognitivos, las rutas de aprendizaje, intereses, motivaciones y necesidades formativas de las y los estudiantes de educación obligatoria, para gestionar ambientes inclusivos e interculturales que favorezcan aprendizajes de las matemáticas.

Contenidos

- Neoconductismo
- Cognoscitiva Constructivista
 - Aprendizaje Significativo
 - Epistemología Genética
 - Teoría Sociocultural
- Humanista

Actividades de aprendizaje sugeridas

Se sugiere desarrollar actividades que el docente considere pertinentes, favorables y adecuadas que impacten en el logro de los dominios de saber propuestos para este curso, sin embargo, es importante cerciorarse que el futuro educador establezca la diferencia conceptual, así como el estudio de las Teorías y los modelos que se relaciona directamente a su práctica, por lo cual se plantean las siguientes sugerencias que desde los contenidos cada docente tendrá la posibilidad de adecuar, modificar o adaptarlas con el fin de fortalecer los propósitos de este curso.

- Proponer a los estudiantes las referencias del presente documento de forma que se establezca una base teórica sobre la cual desarrollar ideas y conceptos iniciales.
- Propiciar que los estudiantes hagan sus propias indagaciones teóricas con la intención de complementar y adecuar los elementos teóricos a los saberes previos y habilidades de los docentes en formación, de forma que la apropiación de los elementos teóricos se facilite.
- Se sugiere que fomente la discriminación de referentes de calidad entre los estudiantes, de forma que ellos establezcan parámetros de selección de documentos que provengan de bases de datos indexadas, buscadores académicos y catálogos reconocidos por instituciones de nivel superior.
- Se propone que los alumnos realicen círculos de conversación con la preparación de los temas referentes a las teorías vistas en clase, con la finalidad de que expongan sus posturas frente a las del autor y la relación que ésta tiene en su quehacer docente.
- Se sugiere que, a partir del análisis conceptual y metodológico de las teorías, los estudiantes elaboren planificaciones y evaluaciones centradas en contenidos de los programas sintéticos o analíticos basados en los elementos teóricos.
- Se propone propiciar que los estudiantes expliquen la forma en que se tomaron los componentes teóricos y cómo se relacionan con las actividades o elementos de la evaluación considerados en su diseño.
- Es importante que considere que la retroalimentación provenga de las observaciones de los estudiantes, con intervenciones del docente que lleven a precisar los referentes teóricos, pero sin calificar como negativa o positiva una postura o una construcción.

Es importante recordar que el desarrollo de los aprendizajes es procesual, por lo tanto, la evaluación también lo es, de ahí la necesidad de que el estudiantado realice todas las actividades sugeridas en este programa, las que ellos mismos propongan o las diseñadas por el docente titular del curso, ello deriva en evidencias (sean de logro,

producto o desempeño). Los productos sugeridos en cada actividad son herramientas que permiten evidenciar los avances y/o los logros en los aprendizajes, por ello, es recomendable recuperar los criterios de evaluación propuestos para realizar una evaluación diagnóstica, sumativa y formativa.

En ese sentido, cada docente diseñará o determinará las actividades sujetas a retroalimentación y cuáles serán calificables. También es recomendable promover procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para hacer partícipe al estudiantado en el proceso de monitoreo y evaluación del desarrollo de sus dominios de saberes.

Evaluación de la unidad

Derivado de las actividades, se anotan las evidencias y criterios de evaluación, por lo que es importante recordar al profesorado que: el proceso formativo comienza cuando el estudiante tiene claridad sobre los resultados del aprendizaje deseado y sobre la evidencia que mostrará dichos aprendizajes, de ahí la importancia de que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. Este cuadro se elabora tomando en cuenta los dominios y desempeños a los que atiende el curso, conformados en el ser, ser docente y hacer docencia.

Evidencia para evaluar la unidad	Criterios de evaluación
Tres planeaciones fundamentadas en teorías de los tres paradigmas teóricos del aprendizaje abordados en la unidad.	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enuncia los fundamentos de, al menos, una de las siguientes teorías del Aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Neoconductismo - Aprendizaje Significativo - Epistemología Genética - Teoría Sociocultural - Humanista • Expresa los elementos de diseño didáctico en consonancia con la teoría del Aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico

	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentación desde una teoría del aprendizaje - Planeación didáctica - Evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Señala de manera general las posibles capacidades y características que permiten valorar aprendizajes en una teoría del aprendizaje. <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupera y organiza conceptos de las teorías de las lecturas propuestas en la bibliografía. • Estructura y elabora un diseño didáctico fundamentado en teorías del aprendizaje. • Caracteriza a quien se dirige la intervención mediante el diagnóstico • Elabora planificaciones, estrategias didácticas y evaluaciones considerando el currículum, las perspectivas teóricas, y los enfoques de diversidad e interculturalidad. • Recupera elementos contextuales de la comunidad escolar como un supuesto para el diseño de la planificación. <p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la riqueza de la interculturalidad y diversidad en el aula, y la recupera en su acción docente. • Valora los niveles, ritmos y tránsitos de las y los estudiantes, y actúa en consecuencia.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Construye su identidad docente en relación con las teorías y la gestión de ambientes de aprendizaje. <p>Vinculación con la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el diseño de la planificación se encuentran elementos del contexto escolar, extraídos de las observaciones realizadas en las escuelas de práctica.
--	---

Bibliografía

Se presenta el material bibliográfico, tanto básico como complementario que se utilizará para apoyar el desarrollo de esta unidad de aprendizaje.

Bibliografía básica

- Bruner, J. S. y Goodnow, J. J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Narcea.
- Bruner, J. S. (2018). Capítulo primero:: Más allá de la información dada. En J. Palacios (Eds.), *Desarrollo cognitivo y educación*. Ediciones Morata.
- Hernández, G. (2011). *Paradigmas en psicología de la educación*. Ediciones Paidós.
- Luria, A., Leontiev, K. y Vygotsky, L. S (2007). Capítulo 1. Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar (pp. 23-39). En: *Psicología y Pedagogía*. Ediciones Akal.
- Serrano, J. M.; Toche, P. (2003). *Teorías psicológicas de la educación*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Shunk, D. H. (2012). *Learning theories. An educational perspective*. Pearson (6ed.).
- Vygotsky, L. S. (1995). Pensamiento y lenguaje. Págs. 107-110. En Rogter, M. M. (Trad.) *Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Paidós. 124 pp. en: <http://psikolibro.blogspot.com/2007/11/lev-s-vygotsky-pensamientoylenguaje.html>
- Vívenes, J. (2000) Piaget, epistemología y Didáctica. *Educere*, junio, 3 (009). Universidad de los andes Mérida. pp. 25-29, en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=3563090>

Bibliografía complementaria

Flora, P. y Velázquez, J. (2020). Aprendizaje Situacional y ESTRATEGIAS AB. *Casos, Desafíos, Fenómenos, Incidentes Críticos, Problemas, Proyectos, Servicio*. Frovel Educación.

Cattaneo, M. (s.f.). *Teorías educativas contemporáneas y modelos de aprendizaje*. Universidad de Palermo.

Dale H. S. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Sexta edición, Pearson Educación.

Vergnaud, G. (2007) ¿En qué sentido la teoría de los campos conceptuales puede ayudarnos para facilitar aprendizaje significativo? (In what sense the conceptual fields theory might help us to facilitate meaningful learning?). *Investigações Em Ensino De Ciências*. 12(2), pp.285-302. en: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID172/v12_n2_a2007.pdf

Videos

Aprendemos de TODO (5 sept 2021) Condiciones del Aprendizaje Significatividad lógica y Psicológica según David Ausubel. [Archivo de video] Disponible en <https://youtu.be/AWNJMpxfm6w>

Mariely Francisco (1 oct 2020) *Teoría del aprendizaje y la matemática*. [Archivo de video]. Disponible en <https://youtu.be/F-8DP6ZHfD8>

Unidad de aprendizaje II. Modelos del aprendizaje en Matemáticas

Presentación

En la unidad II se pretende que el estudiante haga una revisión de tres modelos de aprendizaje, nuevamente no se busca un estudio exhaustivo de los componentes teóricos, más bien se busca el desarrollo de habilidades y capacidades para la elaboración de planificaciones, evaluaciones, estrategias de análisis de producciones y retroalimentación de contenidos matemáticos específicos con fundamentación en tránsitos de aprendizaje definidos desde un modelo específico.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Elabora un plan de evaluación de aprendizajes en matemáticas, y estrategias para el análisis de producciones de las y los estudiantes que visibilicen ritmos, tránsitos y procesos de aprendizaje, sustentado en modelos teóricos de aprendizaje en matemáticas, para fortalecer su identidad docente como agente en la construcción de ambientes inclusivos e interculturales desde realimentaciones oportunas.

Contenidos

- Aprendizaje por descubrimiento
- Inteligencia humana
- Resolución de problemas

Actividades de aprendizaje

Se sugiere desarrollar actividades que el docente considere pertinentes, favorables y adecuadas que impacten en el logro de los dominios de saber propuestos para este curso, sin embargo es importante cerciorarse que el futuro educador establezca la diferencia conceptual, así como el estudio de las Teorías y los modelos que se relaciona directamente a su práctica, por lo cual se plantean las siguientes sugerencias que desde los contenidos cada docente tendrá la posibilidad de adecuar, modificar o adaptarlas con el fin de fortalecer los propósitos de este curso.

En los Modelos de aprendizaje es posible reconocer elementos teóricos que los integran, pero están más cercanos a definiciones particulares en el aprendizaje de las matemáticas, ya que pueden distinguirse elementos visuales, procedimentales o

epistémicos propios de la disciplina, en ese sentido es importante que las actividades reconozcan posturas del docente y del educando en el proceso de enseñanza aprendizaje, que los productos reconozcan movimientos conceptuales en los sujetos que aprenden y se relacionen con las actividades que puede proponer un docente de matemáticas en ejercicio. En ese sentido, se sugieren las siguientes actividades para la unidad.

- Proponer a los estudiantes las referencias del presente documento de forma que se establezca una base teórica sobre la cual desarrollar ideas y conceptos iniciales.
- Propiciar que los estudiantes hagan sus propias indagaciones teóricas con la intención de complementar y adecuar los elementos teóricos a los saberes previos y habilidades de los docentes en formación en cuanto a la enseñanza de la matemática, de forma que, la apropiación de los elementos teóricos se facilite y se evidencien prácticas comunes en los modelos teóricos de enseñanza.
- Se sugiere que fomente la discriminación de referentes de calidad entre los estudiantes, de forma que ellos establezcan parámetros de selección de documentos que provengan de bases de datos indexadas, buscadores académicos y catálogos reconocidos por instituciones de nivel superior.
- Se propone que los alumnos realicen círculos de conversación con la preparación de los temas referentes a las teorías vistas en clase, con la finalidad de que expongan sus posturas frente a las del autor y la relación que ésta tiene en su quehacer docente.
- Se sugiere que a partir del análisis conceptual y metodológico de los modelos los estudiantes elaboren planificaciones y evaluaciones centradas en contenidos de los programas sintéticos o analíticos.
- Se propone propiciar que los estudiantes expliquen la forma en que se tomaron los componentes teóricos y cómo se relacionan con las actividades o elementos de la evaluación considerados en su diseño.
- Es importante que considere que la retroalimentación provenga de las observaciones de los estudiantes en las que se distingan elementos críticos en cuanto al uso teórico en el aprendizaje de la matemática, asimismo aproveche para que el grupo distinga los problemas conceptuales o procedimentales en la matemática en los docentes y estudiantes.
- Se sugiere que el docente realice intervenciones en las exposiciones de los estudiantes con la finalidad de precisar los referentes teóricos y los saberes matemáticos implícitos, pero sin calificar como negativa o positiva una postura o una construcción.

Es importante recordar que el desarrollo de los aprendizajes es procesual, por lo tanto, la evaluación también lo es, de ahí la necesidad de que el estudiantado realice todas las actividades sugeridas en este programa, las que ellos mismos propongan o las diseñadas por el docente titular del curso, ello deriva en evidencias (sean de logro, producto o desempeño). Los productos sugeridos en cada actividad son herramientas que permiten evidenciar los avances y/o los logros en los aprendizajes, por ello, es recomendable recuperar los criterios de evaluación propuestos para realizar una evaluación diagnóstica, sumativa y formativa.

En ese sentido, cada docente diseñará o determinará las actividades sujetas a retroalimentación y cuáles serán calificables. También es recomendable promover procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para hacer partícipe al estudiantado en el proceso de monitoreo y evaluación del desarrollo de sus dominios de saberes.

Evaluación de la unidad

Derivado de las actividades, se anotan las evidencias y criterios de evaluación, por lo que es importante recordar al profesorado que: el proceso formativo comienza cuando el estudiante tiene claridad sobre los resultados del aprendizaje deseado y sobre la evidencia que mostrará dichos aprendizajes, de ahí la importancia de que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. Este cuadro se elabora tomando en cuenta los dominios y desempeños a los que atiende el curso, conformados en el ser, ser docente y hacer docencia.

Evidencia para evaluar la unidad	Criterios de evaluación
Diseño de 3 productos de evaluación, acordes a 3 modelos de aprendizaje y análisis de producciones de estudiantes de educación obligatoria, con dichas perspectivas y estrategias que permitan evaluar y realimentar los aprendizajes.	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enuncia los fundamentos de, al menos, uno de los siguientes modelos del aprendizaje en matemáticas: <ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje por descubrimiento - Inteligencia humana - Resolución de problemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce elementos de diseño de la evaluación en consonancia con la teoría del aprendizaje. • Señala de manera general las posibles capacidades y características que permiten valorar aprendizajes en un modelo del aprendizaje. <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupera y organiza conceptos de los modelos de aprendizaje de las lecturas propuestas en la bibliografía. • Estructura y elabora un diseño didáctico fundamentado en modelos del aprendizaje. • Elaboración de planificaciones, estrategias didácticas y evaluaciones considerando a quien se dirige la intervención, el currículum, las perspectivas teóricas, y los enfoques de diversidad e interculturalidad, de acuerdo con un modelo de aprendizaje. • Recupera elementos contextuales de la comunidad escolar, así como el diagnóstico de sus estudiantes, como un supuesto para el diseño de la planificación, y la evaluación basada en el modelo adoptado. <p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interactúa en el aula y en el espacio escolar con respeto a la diversidad, y el reconocimiento de la riqueza de la interculturalidad. • Construcción de la identidad docente en relación con gestión de ambientes de aprendizaje.
--	--

	<p>Vinculación con la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el diseño de las evaluaciones, en el análisis de las producciones de estudiantes y en el plan de retroalimentación, hace adecuaciones de acuerdo con el contexto escolar, y a los saberes y diversidad de los estudiantes extraídos de las observaciones realizadas en las escuelas de práctica.
--	--

Bibliografía

Se presenta el material bibliográfico, tanto básico como complementario que se utilizará para apoyar el desarrollo de esta unidad de aprendizaje.

Bibliografía básica

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction: Notes on a theory of instructivo*. The Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Belknap press of Harvard University press Cambridge Massachusetts. Cap. 3, 38 – 72.

Dubinsky, E. Aplicación de la perspectiva Piagetana a la educación matemática universitaria. *Educación Matemática*. Diciembre 1996. *Educación Matemática* 8(3). Diciembre 1996.

Gardner, H. (1995). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Paidós.

Gardner, H. (1999). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas. Lo que todos los estudiantes deberían comprender*. Paidós.

Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Kairós.

Piaget, J. *Psicología y pedagogía: Cómo llevar adelante la teoría del aprendizaje a la práctica docente* (Biblioteca Clásica de Siglo Veintiuno). Siglo XXI Editores. Edición de Kindle.

Resnick, L. B.; Ford, W. W. (1990). *La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos*. Ediciones Paidós

Bibliografía complementaria

- Arce, M.; Conejo, L.; Muñoz, J. M. (2019). Capítulo segundo: Ideas generales sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. En *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. Editorial Síntesis
- Blanco, C. (2016). *Cómo desarrollar procesos de aprendizaje para estudiantes: Desarrollo de capacidades para ser mentor*. Editorial Omnia Sciece pp. 15-35.
- Cobo Romaní, C.; Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius /Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. En <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/419/1/978-84-475-3517-0.pdf>
- Joyce, B.; Calhoun, E. y Hopkins, D. (2012). *Modelos de enseñanza*. Gedisa.

Videos

- Educación Continua Uniandes – EdcoUniandes (29 jul 2021) *Fundamentos de un modelo para la enseñanza de las matemáticas en el retorno a la presencialidad*. [Archivo de video]. Disponible en <https://youtu.be/UA4oVahPRNc>
- EduMates (03 de marzo de 2016). Donald en la tierra mágica de las matemáticas. [Archivo de video]. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=5ytHHOzK2T8>
- Fatima Valenzuela (14 jul 2014). Teoría del aprendizaje de Robert Gagné. [Archivo de video] Disponible en <https://youtu.be/4rtAT6PGDa4>

Evidencia integradora del curso

Analiza perfiles cognitivos, rutas de aprendizaje, intereses, motivaciones y necesidades formativas de las y los estudiantes de educación obligatoria, y utiliza esa información en el diseño didáctico en matemáticas y ciencias; mediante la identificación, el estudio y la discriminación de teorías y modelos del aprendizaje, con el fin de construir una identidad docente que tenga en el centro su agencia en la construcción de ambientes inclusivos e interculturales, que considere los ritmos, procesos y tránsitos en el aprendizaje de las matemáticas.

Evidencia integradora del curso	Criterios de evaluación de la evidencia integradora
<p>Proyecto de demostración de secuencias didácticas con producto escrito de análisis desde perspectivas de teorías y modelos de aprendizaje, y descripción de su estilo de enseñanza acorde con las perspectivas de las teorías y modelos del aprendizaje; describe el desarrollo de la secuencia desde los aprendizajes obtenidos, describe tránsitos y estilos de los estudiantes para la evaluación, y muestra retroalimentaciones.</p>	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enuncia los fundamentos de teorías y modelos del aprendizaje en matemáticas abordados en el curso. • Utiliza elementos del diseño didáctico, en consonancia con los estilos de aprendizaje de las y los estudiantes que atiende y teorías y modelos del aprendizaje. • Utiliza estrategias de retroalimentación de aprendizajes. <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora planificaciones, estrategias didácticas y evaluaciones considerando el currículum, las perspectivas teóricas, y los enfoques de diversidad e interculturalidad. • Recupera elementos contextuales de la comunidad escolar como un supuesto para el diseño de la planificación. • Diseña estrategias de retroalimentación de resultados a las y los estudiantes.

	<p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica y describe su estilo de docencia en función de teorías y modelos del aprendizaje.• Reconoce la importancia de la diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje de las matemáticas. <p>Vinculación con la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica elementos del contexto escolar y áulico, valora los estilos de aprendizaje, ritmos y tránsitos como un elemento a ser considerado en su trabajo docente.
--	--

Perfil académico sugerido

Nivel académico

Licenciatura: en Pedagogía, en Psicología, en Psicopedagogía, en Ciencias de la Educación, en Educación matemática.

Obligatorio: Nivel de licenciatura, preferentemente maestría o doctorado en el área de conocimiento de la pedagogía.

Deseable: Experiencia de investigación en el área de la enseñanza de las matemáticas.

Experiencia docente para:

- Conducir grupos.
- Trabajo por proyectos.
- Utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes.
- Experiencia profesional en docencia en educación secundaria y superior.