Máster Título Propio

Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria

Modalidad: **online**
Duración: **12 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **1.500 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/educacion/master/master-didactica-matematicas-infantil-primaria**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 14

04 Dirección del curso — pág. 18

05 Estructura y contenido — pág. 22

06 Metodología — pág. 44

07 Titulación — pág. 52

01

Presentación

El docente actualmente cuenta con un sinfín de herramientas para poder enseñar matemáticas en etapa infantil, desde el ábaco hasta los dispositivos electrónicos son empleados hoy en día. Una tecnología que, en ocasiones, ha eclipsado a la enseñanza más tradicional. En este panorama, el profesional debe estar al tanto de las novedades en este sector, sin olvidar que el juego sigue siendo un elemento conector fundamental para poder captar la atención del alumnado en estos primeros años de vida. Por ello, este programa nace con la intención de proporcionar el conocimiento más reciente en este campo y permitir que el docente crezca profesionalmente siendo capaz de trasladar a su alumnado de una manera más atractiva su saber. Todo ello será posible gracias al contenido exhaustivo ofrecido por un profesorado especializado y a los casos prácticos que conforman esta titulación impartida en modalidad online.





Gracias a este Máster Título Propio 100% online conseguirás un conocimiento avanzado y ágil sobre la didáctica de las matemáticas a través de la gamificación"

Las matemáticas son claves para el ser humano en su comprensión del entorno que lo rodea y para desenvolverse en él. Además, las nuevas salidas profesionales apuntan a esta materia como principal para poder desempeñar trabajos en el campo digital e industrial. Los propios avances tecnológicos también están presenten en el aula, por lo que el docente de hoy en día, no sólo debe tener conocimientos amplios sobre la asignatura a impartir, si no de todas las herramientas y técnicas educativas a su alcance.

La incursión de las TIC en los centros educativos, incluso en edades tempranas, va aparejado a una sociedad cada vez más digitalizada. En este panorama, el profesional debe ser capaz de diseñar y poner en marcha programas tradicionales e interactivos que potencien el pensamiento lógico-matemático o faciliten la adquisición de los conceptos básicos de álgebra, aritmética o cálculo mental.

Este Máster Título Propio aporta a lo largo de los 12 meses de duración la información más avanzada y actualizada en Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria, con el principal objetivo de conseguir que el alumnado obtenga el conocimiento necesario para impulsar su carrera profesional en el ámbito educativo. Para ello, el equipo docente especializado que imparte esta titulación ha confeccionado un temario donde se ahondará desde un enfoque teórico-práctico en las principales metodologías y recursos didácticos que pueden emplearse para la enseñanza de los conceptos básicos e iniciales de las matemáticas.

Un programa donde, además, el sistema *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, facilitará la adquisición de saber, siendo esta de un modo mucho más natural y progresivo. Además, gracias a este método el alumnado reducirá las largas horas de estudio tan frecuentes en otras metodologías.

Es por ello, por lo que el docente está ante una excelente oportunidad de cursar una titulación universitaria, flexible y compatible con sus responsabilidades profesionales y laborales. Así, para acceder al temario, únicamente necesitará de un ordenador o Tablet desde el que conectarse a cualquier hora del día. Sin presencialidad, ni clases con horarios fijos, el alumnado tiene además la libertad de poder distribuir la carga lectiva acorde a sus necesidades. Todo ello convierte a esta titulación en una opción ideal para las personas que deseen formar parte de una titulación universitaria sin descuidar otros ámbitos de su vida.

Este **Máster Titulo Propio en Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Si quieres crecer profesionalmente, este Máster Título Propio te ofrece todos los recursos didácticos que necesitas para poder aplicarlos en tus clases. Matricúlate ahora"

Estás ante una opción académica que te mostrará los juegos de mesa más empleados para trabajar los problemas con niños en etapa Infantil y Primaria"

Una enseñanza universitaria que te permitirá ahondar de una forma más dinámica en los principios de conteo entre la teoría de Piaget, Gelman y Gallistel.

Accede las 24 horas del día al temario más actualizado sobre las metodologías Core Standards, EntusiasMat, Jump Math y ABN.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

Al concluir este Máster Título Propio el alumnado habrá conseguido adquirir un conocimiento más avanzado sobre las principales metodologías aplicadas en la enseñanza de las matemáticas en etapa infantil. Así, el alumnado será capaz de emplear diferentes técnicas de aprendizaje, planificar situaciones de juego y actividades que sirvan para aprender aritmética, álgebra o geometría, y conseguir que sus estudiantes resuelvan problemas aplicando distintas herramientas. Para ello, el equipo docente que conforma esta titulación acompañará al alumnado en la consecución de sus objetivos.





¿Quieres diseñar sesiones realmente atractivas para tu alumnado? Este Máster Título Propio te muestra las múltiples posibilidades existentes en la actualidad. Matricúlate ahora"

Objetivos generales

- Proporcionar al alumnado un conocimiento teórico e instrumental que le permita tanto adquirir como desarrollar las competencias y habilidades necesarias, para desempeñar su labor docente
- Diseñar juegos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas
- Gamificar el aula, un nuevo recurso para la motivación y el aprendizaje aplicado a las matemáticas

Estás ante una titulación que te permitirá conocer los diferentes contenidos y recursos interactivos que podrás emplear para enseñar pensamiento lógico-matemático"





Objetivos específicos

Módulo 1. Pensamiento lógico matemático en Educación Infantil

- Entender el desarrollo de pensamiento lógico-matemático dentro del currículo de Educación Infantil y Educación Primaria
- Conseguir que el niño aprenda a deducir lógicamente, a argumentar y a sacar conclusiones de las situaciones que se le presentan
- Aprender a trabajar con diferentes técnicas de aprendizaje
- Aprender conceptos matemáticos y vocabulario apropiados para realizar una unidad didáctica

Módulo 2. Metodología y aprendizaje basado en el aula de Educación Infantil

- Conocer los conceptos básicos para la didáctica del cálculo mental en el aula
- Desarrollar materiales y juegos para trabajar el cálculo mental en el aula
- Conocer otros recursos disponibles para el desarrollo del cálculo mental en las aulas de Infantil y Primaria
- Conocer y poner en marcha el trabajo cooperativo en el aula de matemáticas
- Identificar las propiedades de los objetos y descubrir las relaciones que se establecen entre ellos a través de comparaciones, clasificaciones, seriaciones y secuencias

Módulo 3. Aritmética, álgebra, geometría y medida. Juego con números

- Tener la capacidad de planificar distintas situaciones de juegos y actividades
- Participar con gusto en los distintos tipos de juegos y regular su comportamiento y emoción a la acción
- Aprender a contar, a familiarizarse con los números, a distinguir entre cardinal y ordinal
- Trabajar y aprender los números cardinales en serie, a través de la manipulación del material adecuado, conocer su composición y descomposición en otros inferiores

Módulo 4. Resolución de problemas y cálculo mental

- Reconocer situaciones de su medio habitual para cuyo tratamiento se requiera el uso de los números
- Conseguir que el niño aprenda a deducir lógicamente, a argumentar y a sacar conclusiones de las situaciones que se le presentan
- Conseguir que el niño lea y comprenda los enunciados de los problemas
- Apreciar la utilidad de realizar mediaciones para resolver pequeños problemas cotidianos y familiarizarse con unidades de medición del espacio y del tiempo

Módulo 5. Pensamiento lógico-matemático en Educación Primaria

- Conocer el pensamiento lógico-matemático y las aportaciones de la psicología y la didáctica
- Conocer la resolución de problemas a través del desarrollo del pensamiento lógico-matemático
- Aprender a utilizar los recursos materiales lógico-matemáticos

Módulo 6. Aritmética, álgebra y medida. El juego

- Iniciarse en el concepto de cantidad, en la expresión numérica y en las operaciones aritméticas, a través de la manipulación y la experimentación
- Diseñar materiales adaptados al aprendizaje del número, la aritmética, las operaciones y el álgebra
- Conocer el número natural y el sistema de numeración decimal
- Entender la estructura aditiva, multiplicativa y de la división, y sus posibles dificultades y errores a la hora de aplicarla
- Comprender el concepto de número decimal dentro del currículo de Primaria, así como su ordenación, comparación y operaciones básicas
- Tomar conciencia de la medida de magnitudes y sus dificultades en el proceso de medición

Módulo 7. Metodología y aprendizaje basado en el aula de Educación Primaria. Alumnos con adaptaciones

- Ser capaz de utilizar criterios de evaluación
- Desarrollar materiales y recursos para trabajar los problemas en el aula
- Integrar conocimientos de diferentes tipos de metodologías tales como Core Standards, EntusiasMat, Jump Math y ABN

Módulo 8. Cálculo mental y resolución de problemas

- Conocer el concepto de cálculo mental y su importancia en la didáctica de las matemáticas
- Establecer estrategias para la enseñanza de cálculo mental
- Aplicar metodologías para la resolución de problemas mediante el cálculo mental



Módulo 9. Diseño y elaboración de materiales didácticos: taller de matemáticas/el juego en matemáticas

- Conocer los principios básicos para la elaboración de recursos y materiales didácticos
- Diseñar materiales adaptados al aprendizaje de las magnitudes de medida
- Diseñar materiales adaptados al aprendizaje de la probabilidad y la estadística
- Diseñar materiales adaptados al aprendizaje de la geometría
- Relacionar la enseñanza de las matemáticas desde otras disciplinas
- Crear recursos audiovisuales para la enseñanza de las matemáticas
- Usar el cómic como un recurso didáctico en la enseñanza de las matemáticas
- Crear y poner en marcha talleres prácticos para la consolidación de los conceptos matemáticos
- Diseñar juegos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas
- Entender la geometría dentro del marco curricular de Educación Infantil y Primaria
- Conocer las aportaciones de Piaget, Duval y el matrimonio Van Hiele al campo de la geometría

Módulo 10. Las TIC en Educación Infantil y Primaria. Elaboración de materiales interactivos para el aula. Talleres

- Comprender la importancia del uso de las TIC en el aula de Infantil y Primaria y las consideraciones previas para tener en cuenta
- Tener en cuenta cuáles son las necesidades a la hora de implementar las TIC en el aula, tanto personales como materiales
- Familiarizarse con la Taxonomía de Bloom, así como con su actualización y su aplicación digital
- Crear y diseñar contenidos y recursos interactivos para su posterior uso en el aula

03

Competencias

Este Máster Título Propio proporciona al docente de matemáticas las competencias y habilidades necesarias para la impartición de esta asignatura de un modo mucho más divertido y ágil, gracias al empleo de las múltiples herramientas tradicionales y tecnológicas existentes. Así, al finalizar esta titulación, el alumnado habrá adquirido un amplio conocimiento que le permitirá utilizar y relacionar situaciones cotidianas donde el uso de los números y operaciones básicas sirven para interpretar información. Los vídeo resúmenes y los esquemas interactivos de esta titulación serán de gran utilidad para la adquisición de estos conocimientos.





Este Máster Título Propio te permitirá ampliar tus capacidades para trasladar el lenguaje matemático y las situaciones cotidianas a tu aula”

Competencias generales

- Utilizar espontáneamente, en lo personal y en lo social, los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar conceptos matemáticos y resolver problemas
- Integrar el conocimiento y lenguaje matemático con otros tipos de conocimiento para dar una mejor respuesta a las situaciones de la vida
- Capacitar para utilizar y relacionar las formas y los contenidos geométricos tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos espaciales de la realidad y la posibilidad de intervenir sobre ella
- Identificar situaciones cotidianas en las que la utilización de los números y las operaciones básicas sirvan tanto para producir e interpretar distintos tipos de información
- Incorporar lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso

Mejora tus competencias y habilidades en el uso de las TIC en el aula para enseñar geometría y álgebra a niños"





Competencias específicas

- Adquirir mayor habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y el razonamiento matemático
- Comprender textos lógicos que incluyan lenguaje matemático y ser capaces de desarrollarlos en un contexto matemático
- Ser capaces de utilizar el pensamiento matemático en sus distintas formas, interpretando y describiendo la realidad y extrapolarlo a situaciones cotidianas de la vida diaria
- Desarrollar destrezas en el uso de los números, así como la incorporación de herramientas tecnológicas como recursos didácticos para la mejora del aprendizaje y la resolución de problemas
- Saber relacionar los diferentes tipos de lenguaje matemático para ligarlo con el tratamiento de la información
- Utilizar las herramientas que las matemáticas pone a nuestra disposición para comprender la información que nos aportan los soportes matemáticos y aplicarlos a la vida en el aula y a la vida cotidiana
- Ser capaz de resolver problemas como promotor del desarrollo de la autonomía y la iniciativa personal mediante la planificación, la gestión de los recursos disponibles

04

Dirección del curso

TECH mantiene su compromiso de ofrecer a todo su alumnado una enseñanza que dé respuesta a sus necesidades y mantenga la calidad de una institución que se sitúa a la vanguardia académica. Es por ello, por lo que selecciona cuidadosamente a todo el personal docente que integra cada una de sus titulaciones. En esta ocasión ha reunido a una dirección y cuadro docente con amplia experiencia en el sector de la enseñanza, y cuyo saber queda reflejado en el temario que conforma esta titulación. Además, el alumnado dispone de este equipo especializado para resolver cualquier duda que le surja sobre el contenido de este programa online.





Logra progresar en tu carrera profesional de la mano de un equipo especializado y con experiencia en el ámbito educativo"

Dirección



Dña. Delgado Pérez, María José

- Profesora de Secundaria y Bachillerato de Matemáticas, Tecnología, Programación, Robótica, Biología, Plástica, Física y Química
- Máster en Dirección y Gestión de Centros Educativos
- Dirección y Gestión en Primaria, Secundaria y Bachillerato
- Diplomada en Magisterio con especialidad en Inglés
- Ingeniera Industrial



Profesores

Dña. Hitos, María

- Maestra de Educación Infantil y Primaria, con experiencia en Matemáticas
- Coordinadora de Inglés de Infantil
- Habilitación lingüística en inglés por la Comunidad de Madrid

Dña. Iglesias Serranilla, Elena

- Profesora de Educación Infantil y Primaria, especialidad en Música
- Coordinadora de Primer Ciclo de Primaria
- Formación en nuevas metodologías de aprendizaje

D. López Pajarón, Juan

- Profesor de Ciencias de Secundaria y Bachillerato
- Coordinador de Segundo Ciclo de Secundaria y responsable de proyectos del centro
- Máster en Dirección y Gestión de Centros Educativos
- Biólogo con experiencia en el campo de la conservación del medio ambiente

Dña. Soriano de Antonio, Nuria

- Profesora de Lengua y Literatura de Educación Secundaria y Bachillerato en Colegio Montesclaros (Cerceda, Madrid)
- Filóloga en Lengua Española

Dña. Vega, Isabel

- Maestra de Educación Primaria especializada en Educación Especial y Didáctica de las matemáticas
- Coordinadora de Ciclo de Primaria

05

Estructura y contenido

TECH emplea en sus programas la última tecnología aplicada a la enseñanza académica. Así, el alumnado encontrará en el temario de esta titulación recursos didácticos conformados por video resúmenes, vídeos en detalle o esquemas interactivos. Unas herramientas que además son complementadas por lecturas especializadas y simulaciones de casos reales, que permitirán ampliar el conocimiento y acercar aún más al alumnado a situaciones que pueden ser de aplicación directa en su aula. Con todo ello, el profesional podrá profundizar en el pensamiento lógico-matemático en educación infantil, las diferentes metodologías y las herramientas TIC aplicadas a la enseñanza de las matemáticas.





Este programa online te muestra cómo aplicar el ábaco japonés, el método flash o Geogebra para enseñar cálculo mental a niño en etapa Infantil y Primaria"

Módulo 1. Pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil

1.1. Pensamiento lógico-matemático
- 1.1.1. ¿Qué es la lógica matemática?
- 1.1.2. ¿Cómo se adquieren los conocimientos matemáticos?
- 1.1.3. La enseñanza de conceptos lógico-matemáticos en la edad temprana
- 1.1.4. Los conceptos matemáticos
- 1.1.5. Características propias del pensamiento lógico-matemático

1.2. Enseñanza de las capacidades relacionadas con el desarrollo lógico-matemático
- 1.2.1. Desarrollo cognitivo (Piaget)
- 1.2.2. Los estadios evolutivos
- 1.2.3. División del pensamiento en conocimientos (Piaget)
- 1.2.4. Evolución del conocimiento lógico-matemático
- 1.2.5. Conocimiento físico vs. conocimiento lógico-matemático
- 1.2.6. Conocimiento del espacio y del tiempo

1.3. Desarrollo del pensamiento lógico-matemático
- 1.3.1. Introducción
- 1.3.2. Conocimiento y realidad
- 1.3.3. Desarrollo del conocimiento matemático
- 1.3.4. Desarrollo del pensamiento lógico por edades
- 1.3.5. Componentes del desarrollo lógico
- 1.3.6. Lenguaje matemático
- 1.3.7. Desarrollo lógico-matemático y currículo base

1.4. Fundamentos psicopedagógicos en la construcción del conocimiento matemático
- 1.4.1. La inteligencia sensomotora
- 1.4.2. enseñanza del pensamiento objetivo simbólico
- 1.4.3. enseñanza del pensamiento lógico-concreto
- 1.4.4. El razonamiento y sus tipos
- 1.4.5. Taxonomía de Bloom en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático

1.5. Los aprendizajes lógico-matemáticos (I)
- 1.5.1. Introducción
- 1.5.2. Estructuración del esquema corporal
  - 1.5.2.1. Concepto corporal
  - 1.5.2.2. Imagen corporal
  - 1.5.2.3. Ajuste postural
  - 1.5.2.4. Coordinación



1.6. Nociones de orden
- 1.6.1. Comparación
- 1.6.2. Correspondencia
- 1.6.3. Cuantificadores
- 1.6.4. Conservación de la cantidad
- 1.6.5. Conjuntos o agrupaciones
- 1.6.6. Capacitación de conjuntos
- 1.6.7. Cardinalidad numérica
- 1.6.8. El concepto del número
- 1.6.9. Comparación de conjuntos
- 1.6.10. Equivalencia de conjunto
- 1.6.11. Reconocimiento de números naturales
- 1.6.12. Números ordinales
- 1.6.13. Operaciones matemáticas: adicción y sustracción

1.7. Conocimientos pre-numéricos: clasificación
- 1.7.1. ¿Qué es clasificar?
- 1.7.2. Procesos
- 1.7.3. Tipos de clasificaciones
- 1.7.4. Clasificaciones cruzadas
- 1.7.5. Juegos de clasificación

1.8. Juegos de seriación
- 1.8.1. La importancia de hacer series
- 1.8.2. Operaciones lógicas en la construcción de las series
- 1.8.3. Tipos de series
- 1.8.4. La seriación en Educación Infantil
- 1.8.5. Juegos de seriaciones

1.9. Conocimientos pre-numéricos: la enumeración
- 1.9.1. Conceptualización y función de la enumeración
- 1.9.2. Operaciones lógicas que intervienen en la enumeración
- 1.9.3. La enumeración en Educación Infantil. Diseño de actividades
- 1.9.4. Diseño de actividades
- 1.9.5. Logros en función de las tareas

1.10. Representación y matemáticas manipulativas
- 1.10.1. Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de los sentidos
- 1.10.2. Representación, visualización y razonamiento
- 1.10.3. Diseño de actividades apoyadas en la representación
- 1.10.4. Matemáticas manipulativas: funciones y recursos
- 1.10.5. Diseño de actividades que se apoyan en la manipulación

Módulo 2. Metodología y aprendizaje basado en el aula de Educación Infantil

2.1. La enseñanza globalizada en Educación Infantil
- 2.1.1. Aprendizaje cooperativo
- 2.1.2. Método por proyectos
- 2.1.3. El juego
- 2.1.4. Rincón de matemáticas
- 2.1.5. Actividades cotidianas (rutinas)
- 2.1.6. Talleres
- 2.1.7. Actividades de gran grupo reglado

2.2. La construcción del conocimiento matemático en Educación Infantil
- 2.2.1. Introducción
- 2.2.2. Modelos en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas
- 2.2.3. La especificidad y significación del saber matemático
- 2.2.4. Aprendizaje y gestión de variables didácticas
- 2.2.5. Errores y obstáculos en el aprendizaje matemático

2.3. El currículo de matemáticas en Educación Infantil
- 2.3.1. Introducción
- 2.3.2. Transposición didáctica
- 2.3.3. Consideraciones generales del currículo de matemáticas en Educación Infantil
- 2.3.4. Consideraciones del NCTM
- 2.3.5. Currículo y relaciones inferenciiales en la Educación Infantil
- 2.3.6. Elementos inferenciales en la Educación Infantil
- 2.3.7. Currículo matemático escolar y construcción de relaciones
- 2.3.8. Argumento y discurso matemático en Educación Infantil

2.4. La creatividad en matemáticas. El método de los bits de inteligencia
- 2.4.1. Introducción
- 2.4.2. Principales teorías de la creatividad

2.4.3. Principios sobre las matemáticas escolares
2.4.4. Los estándares de las matemáticas
2.4.5. El método de bits de inteligencia
2.5. Propuestas metodológicas para alumnos con necesidades educativas
2.5.1. Introducción
2.5.2. Crear ambiente de aprendizaje para incluir la diversidad infantil
2.5.3. La diversidad de las aulas escolares en la sociedad actual
2.5.4. El clima del aula inclusiva como respuesta educativa a la diversidad
2.5.5. El cambio metodológico
2.5.6. El conocimiento matemático se construye a partir de la propia experiencia
2.5.7. Didáctica de las matemáticas
2.5.8. Principios fundamentales
2.5.9. Descripción del método
2.6. Principios de metodología didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática en Educación Infantil
2.6.1. Metodología
2.6.2. Líneas metodológicas básicas
2.6.3. Estimulación infantil
2.6.4. Secuencia de aprendizajes
2.6.5. Características de la evaluación de aprendizajes
2.6.6. Instrumentos de evaluación
2.7. La teoría de las situaciones didácticas
2.7.1. Introducción
2.7.2. El contrato didáctico
2.7.3. Aprendizaje basado en la TSD
2.7.4. Análisis de situaciones reales
2.7.5. Variables y su gestión
2.8. Recursos didácticos y actividades
2.8.1. Principales básicos del aprendizaje matemático
2.8.2. Estrategias que crean una predisposición favorable hacia las matemáticas
2.8.3. Materiales y recursos lógico-matemáticos. Utilidades
2.8.4. Recursos no materiales
2.8.5. Actividades matemáticas adecuadas para Infantil
2.8.6. Actividades constructivas lógico-matemáticas
2.9. Análisis de objetivos, contenidos y criterios de evaluación
2.9.1. Análisis de objetivos (primer ciclo)
2.9.2. Análisis de objetivos (segundo ciclo)
2.9.3. Análisis de contenidos
2.9.4. Criterios de evaluación (primer ciclo)
2.9.5. Criterios de evaluación (segundo ciclo)
2.10. La evaluación en Educación Infantil
2.10.1. Introducción
2.10.2. Características de la evaluación infantil
2.10.3. La evaluación de la enseñanza en Educación Infantil
2.10.4. La evaluación del aprendizaje en Educación Infantil
2.10.5. El marco normativo
2.10.6. Las rúbricas

Módulo 3. Aritmética, álgebra, geometría y medida. Juego con números

3.1. Iniciación al número
3.1.1. Concepto del número
3.1.2. Construcción de la estructura del número
3.1.3. Desarrollo numérico: el conteo
3.1.3.1. Fases en el aprendizaje de la secuencia numérica
3.1.3.1.1. Nivel de cuerda o hilera
3.1.3.1.2. Nivel cadena irrompible
3.1.3.1.3. Nivel cadena rompible
3.1.3.1.4. Nivel cadena numerable
3.1.3.1.5. Nivel cadena bidireccional
3.1.4. Principios del conteo
3.1.4.1. Principio de correspondencia uno a uno
3.1.4.2. Principio del orden estable
3.1.4.3. Principio de cardinalidad
3.1.4.4. Principio de abstracción
3.1.4.5. Principio de irrelevancia de orden

3.1.5. Procedimientos que utiliza el niño en el conteo
3.1.5.1. Correspondencia término a término
3.1.5.2. Correspondencia subconjunto a subconjunto
3.1.5.3. Estimación puramente visual
3.1.5.4. Subitización
3.1.5.5. Contar los elementos de una colección
3.1.5.6. Recontar
3.1.5.7. Descontar
3.1.5.8. Sobrecontar
3.1.5.9. Procedimientos de cálculo
3.1.6. Situaciones fundamentales para el cardinal y el ordinal
3.1.7. La importancia del cero
3.1.8. Estrategias para potenciar el concepto y uso del número
3.2. Proceso de adquisición del número
3.2.1. Introducción
3.2.2. Concepto del número
3.2.2.1. Percepción de cantidades generales
3.2.2.2. Distinción y comparación de cantidades de objetos
3.2.2.3. El principio de la unicidad
3.2.2.4. Generalización
3.2.2.5. Acción sumativa
3.2.2.6. Captación de cantidades nombradas
3.2.2.6.1. Serie numérica oral
3.2.2.6.2. Contar objetos
3.2.2.6.3. Representación del cardinal
3.2.2.6.4. Comparar magnitudes
3.2.2.7. Identificación del nombre con su representación
3.2.2.8. Invariabilidad de las cantidades nombradas
3.2.3. Desde la psicología experimental
3.2.3.1. El efecto distancia
3.2.3.2. El efecto tamaño
3.2.3.3. La ordenación espacial numérica
3.2.4. Desde la psicología del desarrollo
3.2.4.1. Teoría conductivista, cognitiva y constructivista
3.2.4.1.1. Ley del ejercicio
3.2.4.1.2. Ley del efecto
3.2.5. Teorías sobre el proceso de adquisición del número
3.2.6. Piaget
3.2.6.1. Estadios
3.2.6.2. Requisitos para el entendimiento de la noción del número
3.2.7. Dienes
3.2.7.1. Principios
3.2.7.1.1. Principio dinámico
3.2.7.1.2. Principio constructivo
3.2.7.1.3. Principio de variabilidad económica
3.2.7.1.4. Principio de variabilidad constructiva
3.2.7.2. Etapas
3.2.7.2.1. Juego libre
3.2.7.2.2. Juego con reglas
3.2.7.2.3. Juegos isomorfos
3.2.7.2.4. Representación
3.2.7.2.5. Descripción
3.2.7.2.6. Deducción
3.2.8. Mialaret
3.2.8.1. Etapas
3.2.8.1.1. Acción misma
3.2.8.1.2. Acción acompañada por el lenguaje
3.2.8.1.3. Conducta del relato
3.2.8.1.4. Aplicación del relato a situaciones reales
3.2.8.1.5. Expresión gráfica de las acciones ya relatadas y representadas
3.2.8.1.6. Traducción simbólica del problema estudiado
3.2.9. Procesamiento de la información
3.2.9.1. El modelo de aprehensión numérica
3.2.9.2. Habilidades numéricas prelingüísticas
3.2.10. Principios de conteo (Gelman y Gallistel)
3.2.10.1. Principio de correspondiente biunívoca
3.2.10.2. Principio de orden estable
3.2.10.3. Principio de cardinalidad
3.2.10.4. Principio de abstracción
3.2.10.5. Principio de intranscendencia de orden

3.2.11. Comparación de los principios de conteo entre la teoría de Piaget, Gelman y Gallistel
3.3. Aritmética informal I
3.3.1. Introducción
3.3.2. Hacia una aritmética informal e intuitiva en Educación Infantil
3.3.2.1. Reconocer cantidades
3.3.2.2. Relacionar cantidades
3.3.2.3. Operar cantidades
3.3.3. Objetivos
3.3.4. Capacidades aritméticas precoces
3.3.4.1. La conservación de la desigualdad
3.3.5. Competencias aritméticas y cantinelas
3.3.5.1. Consideraciones previas
3.3.5.1.1. El conflicto sociocognitivo
3.3.5.1.2. El papel del lenguaje
3.3.5.1.3. La creación de contextos
3.3.5.2. Procedimientos y dominio de la cantinela
3.4. Aritmética informal II
3.4.1. La memorización de hechos numéricos
3.4.1.1. Actividades para trabajar la memorización
3.4.1.2. El domino
3.4.1.3. La rayuela
3.4.2. Situaciones didácticas para la introducción de la adición
3.4.2.1. Juego del número marcado
3.4.2.2. La carrera hasta el 10
3.4.2.3. Las felicitaciones de navidad
3.5. Operaciones básicas de la aritmética
3.5.1. Introducción
3.5.2. Estructura aditiva
3.5.2.1. Fases de Mialaret
3.5.2.1.1. Acercamiento a través de la manipulación
3.5.2.1.2. Acción acompañada del lenguaje
3.5.2.1.3. Trabajo mental apoyado en la verbalización
3.5.2.1.4. Trabajo puramente mental
3.5.2.2. Estrategias para sumar
3.5.2.3. Iniciación a la resta
3.5.2.4. La suma y la resta
3.5.2.4.1. Modelado directo y con objetos
3.5.2.4.2. Secuencias de recuento
3.5.2.4.3. Datos numéricos recordados
3.5.2.4.4. Estrategias para sumar
3.5.2.4.5. Estrategias para restar
3.5.3. La multiplicación y la división
3.5.4. Resolución de problemas aritméticos
3.5.4.1. Sumas y restas
3.5.4.2. Multiplicaciones y divisiones
3.6. Espacio y geometría en Educación Infantil
3.6.1. Introducción
3.6.2. Objetivos propuestos por el NCTM
3.6.3. Consideraciones psicopedagógicas
3.6.4. Recomendaciones para la enseñanza de la geometría
3.6.5. Piaget y su aportación a la geometría

3.6.6. El modelo de Van Hiele
3.6.6.1. Niveles
3.6.6.1.1. Visualización o reconocimiento
3.6.6.1.2. Análisis
3.6.6.1.3. Ordenación y clasificación
3.6.6.1.4. Rigor
3.6.6.2. Fases de aprendizaje
3.6.6.2.1. Fase 1: discernimiento
3.6.6.2.2. Fase 2: orientación dirigida
3.6.6.2.3. Fase 3: explicación
3.6.6.2.4. Fase 4: orientación
3.6.6.2.5. Fase 5: integración
3.6.7. Tipos de geometría
3.6.7.1. Topológica
3.6.7.2. Proyectiva
3.6.7.3. Métrica
3.6.8. Visualización y razonamiento
3.6.8.1. La orientación espacial
3.6.8.2. La estructuración espacial
3.6.8.3. Gálvez y Brousseau
3.6.8.3.1. Microespacio
3.6.8.3.2. Mesoespacio
3.6.8.3.3. Macroespacio
3.7. Las magnitudes y su medida
3.7.1. Introducción
3.7.2. La construcción de la noción de magnitud en el niño
3.7.2.1. Fases piagetianas en la construcción de las magnitudes
3.7.2.1.1. Consideración y percepción de una magnitud
3.7.2.1.2. Conservación de la magnitud
3.7.2.1.3. Ordenación respecto a la magnitud
3.7.2.1.4. Correspondencia de números a cantidades de magnitud
3.7.2.2. Etapas en la construcción de la medida
3.7.2.2.1. Comparación perceptiva directa
3.7.2.2.2. Desplazamiento de objetos
3.7.2.2.3. Operatividad de la propiedad transitiva
3.7.2.3. Etapas en la enseñanza-aprendizaje de las magnitudes
3.7.2.3.1. Estimulación sensorial
3.7.2.3.2. Comparación directa
3.7.2.3.3. Comparación indirecta
3.7.2.3.4. Elección de la unidad
3.7.2.3.5. Sistema de medidas irregulares
3.7.2.3.6. Sistema de medida regulares
3.7.3. Midiendo magnitudes
3.7.4. La medida de la longitud
3.7.5. La medida de la masa
3.7.6. La medida de la capacidad y el volumen
3.7.7. La medida del tiempo
3.7.8. Fase de las diferentes magnitudes
3.7.8.1. Fase preparación
3.7.8.2. Fase de práctica de medidas
3.7.8.3. Fase de consolidación de técnicas y conceptos
3.8. El juego en Educación Infantil
3.8.1. Introducción
3.8.2. Objetivos
3.8.3. Características del juego

3.8.4. Evolución del juego
3.8.4.1. Tipos de juego
3.8.4.1.1. Juego funcional
3.8.4.1.2. Juego de imitación o simbólico
3.8.4.1.3. Juego de reglas
3.8.4.1.4. Juego de construcción
3.8.5. Azar y estrategia
3.8.6. La competencia en los juegos
3.8.7. Consideraciones didácticas sobre el juego
3.9. Recursos didácticos del juego
3.9.1. Los juegos y el pensamiento lógico
3.9.1.1. Las tres en raya
3.9.1.2. El quarto
3.9.1.3. Juegos de retrato
3.9.2. Los juegos cuantitativos
3.9.2.1. El número para comparar
3.9.2.1.1. !A casa!
3.9.2.2. El número para calcular
3.9.2.2.1. Las parejas
3.9.2.2.2. !No va más!
3.9.2.2.3. El ratón y el gato
3.9.3. Los juegos y la estructura del espacio
3.9.3.1. *Puzzles*
3.9.3.1.1. Los cuadros bicolores
3.9.3.1.2. El hex
3.10. Juegos en diferentes espacios
3.10.1. Introducción
3.10.2. Juegos dentro del aula
3.10.2.1. El juego de la mariposa
3.10.2.2. El juego de las particiones
3.10.2.3. Trenes de imágenes
3.10.2.4. El periódico
3.10.2.5. Figuras planas
3.10.2.6. Lo recipientes
3.10.3. Juegos en psicomotricidad
3.10.3.1. Trabajar los tamaños
3.10.3.2. Clasificar
3.10.3.3. Jugamos con los aros
3.10.4. Juegos en el exterior
3.10.5. Juegos matemáticos con las TIC
3.10.5.1. Juega con la mente la tortuga
3.10.5.2. Figuras geométricas
3.10.5.3. Para alumnos de 3 años
3.10.5.4. Variedad de actividades
3.10.5.5. Unidad didáctica

Módulo 4. Resolución de problemas y cálculo mental

4.1. Problema en Educación Infantil
4.1.1. Consideraciones metodológicas
4.1.2. Consideraciones psicopedagógicas de la iniciación a la representación de la idea de problema
4.1.3. ¿Qué es un problema?
4.1.4. ¿Cómo plantear problemas en Educación Infantil?
4.2. La idea de problema que se pretende introducir en Educación Infantil
4.2.1. ¿Para qué resolvemos problemas?
4.2.2. Perspectivas para la inclusión de la comprensión y resolución de problemas en Educación Infantil
4.2.3. El contrato didáctico específico de la resolución de problemas en Educación Infantil
4.2.4. Los modelos más adecuados para la introducción de la idea de problema en Educación Infantil
4.2.5. La lectura y comprensión de los enunciados
4.2.5.1. Factores de comprensión de los enunciados
4.2.6. Variables didácticas de los enunciados
4.3. Hacia una didáctica a la introducción a la idea de problema en Educación Infantil
4.3.1. Factores a tener en cuenta en el planteamiento y la resolución de problemas en Infantil



4.3.2. El aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos a través de la resolución de problemas
4.3.2.1. Estrategias heurísticas
4.3.2.2. Técnicas más utilizadas a estas edades para la resolución de problemas
4.3.2.3. Estrategias numéricas
4.3.3. Situaciones varias para una didáctica de la proposición y resolución de problemas
4.3.4. Resolución de un problema. Elementos constitutivos de un problema
4.3.4.1. Problemas que sirven para ejercitarse en la práctica de la idea de problema
4.3.5. Principales recomendaciones para acercarse a la idea de problema en Educación Infantil

4.4. El valor matemático de los cuentos
4.4.1. Aprendizaje infantil y matemáticas
4.4.2. Cuentos y matemáticas
4.4.3. Ejemplos de cuentos y aprendizaje matemático
4.4.3.1. Desarrollo lógico
4.4.3.2. Desarrollo numérico
4.4.3.3. Desarrollo de las magnitudes y su medida
4.4.3.4. Desarrollo del pensamiento geométrico
4.4.3.5. Resolución de problemas

4.5. Bases lógicas del cálculo mental en Educación Infantil
4.5.1. Operaciones lógicas
4.5.1.1. Las clasificaciones
4.5.1.2. Las relaciones de orden
4.5.2. El cálculo mental, el cálculo escrito y el cálculo estimado
4.5.3. El proceso de contar
4.5.4. Fases para el aprendizaje de la actividad de contar

4.6. Aritmética informal
4.6.1. Estrategia de cálculo
4.6.2. Comparación y equivalencia
4.6.3. Composición y descomposición
4.6.4. Iniciación a la actividad operacional: añadir, quitar, doblar y repartir

4.7. El cálculo mental en Educación Infantil
- 4.7.1. Ejemplos de cálculo para la Educación Infantil
- 4.7.2. Realizar cálculo manipulando material
- 4.7.3. Hacer cálculo sin manipular material
- 4.7.4. Propuesta de cálculo mental en Educación Infantil
  - 4.7.4.1. Jugar a adivinar
  - 4.7.4.2. Se aprende de memoria
- 4.7.5. Mecánicas adquiridas al finalizar Educación Infantil
- 4.7.6. Recursos para conseguir aprendizajes
- 4.7.7. Cuestiones prácticas

4.8. Banco de recursos para el cálculo en Educación Infantil
- 4.8.1. Ábaco
  - 4.8.1.1. Descripción
  - 4.8.1.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
  - 4.8.1.3. Situaciones didácticas de aula
- 4.8.2. Bloques multibásicos
  - 4.8.2.1. Descripción
  - 4.8.2.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
  - 4.8.2.3. Situaciones didácticas de aula
- 4.8.3. Regletas Cuisenaire
  - 4.8.3.1. Descripción
  - 4.8.3.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
  - 4.8.3.3. Situaciones didácticas de aula
- 4.8.4. El dominó
  - 4.8.4.1. Descripción
  - 4.8.4.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
  - 4.8.4.3. Situaciones didácticas de aula
- 4.8.5. Juego de la batalla
  - 4.8.5.1. Descripción
  - 4.8.5.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
  - 4.8.5.3. Situaciones didácticas de aula

4.9. Método de cálculo abierto basado en números ABN



4.9.1. ¿Qué es el método algoritmo ABN?
4.9.1.1. La cantidad y la cardinalidad de los conjuntos
4.9.1.2. Estructura del número y la comparación de conjuntos
4.9.1.2.1. Representación figurativa
4.9.1.2.2. Representación simbólica
4.9.1.2.3. Representación símbolo-signo
4.9.1.2.4. Representación por signos
4.9.1.3. Contar sobrepasando mucho la decena
4.9.1.4. Transformaciones de los números. Primeras operaciones
4.9.2. Antecedentes del método ABN
4.9.3. Enfoque intuicionista vs. Enfoque tradicional
4.10. Propuesta de actividades del método ABN
4.10.1. Bloque 1: numerosidad y cardinalidad
4.10.1.1. Búsqueda de conjuntos equivalentes
4.10.1.2. Establecimiento de un patrón físico
4.10.1.3. Ordenamiento de patrones
4.10.1.4. Cadena numérica. Inicio al conteo
4.10.1.5. Subitización
4.10.1.6. Estimación
4.10.2. Bloque 2: estructura de los números y comparación
4.10.2.1. Introducción a la decena
4.10.2.2. Ordenar, pero no contar
4.10.2.3. Ordenación de conjuntos desordenados
4.10.2.4. Interacción de elementos perdidos
4.10.2.5. Ordenación con material no manipulable
4.10.2.6. Comparación de objetos reales
4.10.2.7. Comparación de elementos figurativos
4.10.3. Bloque 3: transformación de los números
4.10.3.1. Transformación de los números
4.10.3.2. Suma con la recta numérica
4.10.3.3. Resta con palillos
4.10.3.4. Hallar el doble con cuadricula
4.10.3.5. Hallar la mitad con la recta numérica
4.10.4. Evaluación

Módulo 5. Pensamiento lógico- matemático en Educación Primaria

5.1. La naturaleza y desarrollo del pensamiento lógico-matemático
5.1.1. Conceptualización
5.1.2. Piaget y el pensamiento lógico matemático
5.1.3. Definición de conceptos básicos de las teorías de Piaget
5.1.4. El pensamiento lógico-matemático en el currículo de Educación Infantil
5.1.5. El pensamiento lógico-matemático en el currículo de Educación primaria
5.1.6. El pensamiento lógico-matemático en el NCTM
5.1.7. Aprendizaje significativo de Ausubel
5.1.8. Relaciones lógico-matemáticas en el método Montessori
5.2. Taxonomía de Bloom en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático
5.2.1. Benjamín Bloom
5.2.2. Concepto
5.2.3. Dimensiones
5.2.4. Desarrollo del dominio cognitivo
5.2.5. Renovación de la teoría
5.2.6. Aplicación digital
5.2.7. Aplicaciones digitales
5.2.8. Críticas
5.3. Conocimientos prenuméricos
5.3.1. Introducción
5.3.2. Contenidos lógico-matemáticos en Educación Infantil
5.3.3. La clasificación
5.3.4. Procesos de centración y decantación
5.3.5. Las series
5.3.6. La enumeración
5.3.7. La correspondencia
5.3.8. Conservación de la cantidad
5.4. Conocimiento numérico
5.4.1. Concepto de número
5.4.2. Sistemas de numeración
5.4.3. Concepto de número desde la Psicología del desarrollo
5.4.4. Concepto de número desde la Psicología experimental
5.4.5. Situación actual en la enseñanza de la aritmética y del concepto de número

5.4.6. Competencia para contar
5.4.7. Aplicación al aula
5.4.8. La grafía
5.5. Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de la resolución de problemas
5.5.1. ¿Qué es un problema? Definición de problema
5.5.2. Tipología
5.5.3. La resolución de problemas en propuestas curriculares
5.5.4. Dificultades en la resolución de problemas
5.5.5. Aprendizaje basado en problemas
5.6. Dificultades en el aprendizaje de matemáticas
5.6.1. Dificultades de aprendizaje en primaria
5.6.2. Dificultades en el área de las matemáticas
5.6.3. Discalculia
5.6.4. Clasificación
5.6.5. Síntomas
5.6.6. Funciones afectadas
5.6.7. Sugerencias para trabajar con niños con discalculia
5.6.8. Métodos e instrumentos para detectar las dificultades de las matemáticas
5.7. *Flipped Classroom* y gamificación
5.7.1. *Flipped Classroom*
5.7.2. Metodología
5.7.3. Fases
5.7.4. Ventajas e inconvenientes
5.7.5. Pautas
5.7.6. Conclusiones
5.7.7. Gamificación en el aula
5.7.8. Gamificación y motivación
5.7.9. Aplicación en el aula
5.8. Aprendizaje cooperativo
5.8.1. Aprendizaje cooperativo
5.8.2. Metodología
5.8.3. Esquema del trabajo en clase
5.8.4. Los grupos de trabajo cooperativo
5.8.5. Organización interna de los grupos
5.8.6. Estructuras simples de aprendizaje 1º y 2º
5.8.7. Estructuras simples de aprendizaje 2º y 4º
5.8.8. Estructuras simples de aprendizaje 5º y 6º
5.9. Pedagogía Montessori, Reggio Emilia, Waldorf
5.9.1. Pedagogías alternativas
5.9.2. Pedagogía Montessori
5.9.3. Método Montessori
5.9.4. Currículo
5.9.5. Pedagogía Reggio Emilia
5.9.6. Ventajas y desventajas de la pedagogía Reggio Emilia
5.9.7. Pedagogía Waldorf
5.9.8. Diferencia entre la educación Waldorf y la educación tradicional
5.10. Inteligencias múltiples, Entusiasmat, ABN
5.10.1. Marco teórico
5.10.2. Inteligencia lingüístico-verbal
5.10.3. Inteligencia lógico-matemática
5.10.4. Inteligencia espacial o visual
5.10.5. Inteligencia musical
5.10.6. Inteligencia corporal-kinestésica
5.10.7. Inteligencia intrapersonal
5.10.8. Inteligencia interpersonal
5.10.9. Inteligencia naturalista

Módulo 6. Aritmética, algebra y medida. El juego

6.1. El número natural y su didáctica
6.1.1. Números naturales y sistemas de numeración decimal en el currículo escolar
6.1.2. Correspondencia
6.1.3. Número natural
6.1.4. Uso del número
6.1.5. Sistemas de numeración
6.1.6. Sistema de numeración decimal
6.1.7. Dificultades y errores
6.1.8. Etapas y estrategias de enseñanza
6.1.9. Materiales

6.2. Aritmética de un número natural
- 6.2.1. Estructura aditiva
- 6.2.2. Dificultades y errores en el proceso y aprendizaje de las operaciones aditivas
- 6.2.3. Estructura de la multiplicación y la división
- 6.2.4. Dificultades y errores en el aprendizaje de las operaciones multiplicativas
- 6.2.5. Propiedades
- 6.2.6. Problemas aditivos
- 6.2.7. Clasificación problemas multiplicativos
- 6.2.8. Currículo escolar
- 6.2.9. Técnicas de cálculo mental

6.3. Enseñanza y aprendizaje de los números racionales
- 6.3.1. Número racional y el currículo
- 6.3.2. Fracciones
- 6.3.3. Operaciones con fracciones
- 6.3.4. Equivalencia
- 6.3.5 Comparaciones de fracciones
- 6.3.6. Enseñanza
- 6.3.7. Materiales

6.4. Enseñanza y aprendizaje de los números decimales
- 6.4.1. Los números decimales en el currículo oficial
- 6.4.2. Historia de la notación decimal
- 6.4.3. Los números decimales
- 6.4.4. Ampliando el sistema de numeración
- 6.4.5. Operaciones con decimales números decimales
- 6.4.6. La aproximación decimal
- 6.4.7. ¿Cuántos decimales tiene una fracción?
- 6.4.8. La introducción de los decimales a partir de la medida

6.5. La medida de magnitudes y su didáctica
- 6.5.1. Contexto e historia
- 6.5.2 Magnitudes y medida. Medidas directas
- 6.5.3. Objetivos de la enseñanza de las magnitudes y su medida en Primaria
- 6.5.4. Aprendizaje de la medida de magnitudes
- 6.5.5. Dificultades y errores en el aprendizaje de las magnitudes y su medida
- 6.5.6. Unidad de medida
- 6.5.7. Medida directa. Procedimientos de medida
- 6.5.8. Medida indirecta y proporcionalidad
- 6.5.9. Proporcionalidad aritmética

6.6. Geometría en el plano
- 6.6.1. La geometría en el currículo
- 6.6.2. El inicio de la geometría
- 6.6.3. Elementos de la geometría
- 6.6.4. Poligonales
- 6.6.5. Polígonos
- 6.6.6. Triángulos
- 6.6.7. Cuadriláteros
- 6.6.8. Figuras curvilíneas

6.7. Geometría en el espacio y movimientos geométricos en el plano
- 6.7.1. Consideraciones curriculares
- 6.7.2. Reconocimiento de objetos. Objetos geométricos
- 6.7.3. Ángulos en el espacio
- 6.7.4. Poliedros
- 6.7.5. Cuerpos redondos
- 6.7.6. Las isometrías en el currículo
- 6.7.7. ¿Qué es la simetría?
- 6.7.8. Transformaciones geométricas

6.8. Las aportaciones de Piaget y del matrimonio Van Hiele al campo de la geometría
- 6.8.1. Las investigaciones de Piaget sobre el desarrollo de conceptos geométricos
- 6.8.2. El matrimonio Van Hiele
- 6.8.3. Nivel 0. Visualización del reconocimiento
- 6.8.4. Nivel 1. Análisis
- 6.8.5. Nivel 2. Deducción informal
- 6.8.6. Nivel 3. Deducción formal
- 6.8.7. Nivel 4. Rigor
- 6.8.8. Teoría cognitiva de Duval

6.9. Estadística y probabilidad
- 6.9.1. La estadística y probabilidad en el currículo escolar
- 6.9.2. Estadística y sus aplicaciones

6.9.3. Conceptos básicos
6.9.4. Tablas y gráficos
6.9.5. El lenguaje del cálculo de probabilidades
6.9.6. Enseñanza de la estadística y probabilidad
6.9.7. Etapas del aprendizaje de la estadística y probabilidad
6.9.8. Errores y dificultades en el aprendizaje de la estadística y probabilidad
6.10. Aprendizaje de las matemáticas a través del juego
6.10.1. Introducción
6.10.2. El juego como recurso para el aprendizaje
6.10.3. El juego como estrategia para el aprendizaje lógico-matemático
6.10.4. La importancia de los rincones en Educación infantil
6.10.5. LEGO como recurso
6.10.6. Geometría y fracciones con piezas de LEGO
6.10.7. EntusiasMat
6.10.8. ABN

Módulo 7. Metodología y aprendizaje basado en el aula de Educación Primaria. Alumnos con adaptaciones

7.1. El currículo de matemáticas en Educación Primaria
7.1.1. Consideraciones generales del currículo de Educación Primaria en España
7.1.2. Consideraciones generales del currículo de matemáticas en Educación Primaria en España
7.1.3. Objetivos del currículo de matemáticas
7.1.4. Estándares de aprendizaje
7.1.5. Competencias básicas
7.1.6. Contribución de las matemáticas al desarrollo de las competencias
7.1.7. Criterios de evaluación
7.1.8. Rúbricas
7.1.9. Aplicación de la evaluación
7.2. Metodología didáctica en Educación Primaria
7.2.1. Introducción a la metodología didáctica en Educación Primaria
7.2.2. Metodología didáctica para la enseñanza de las matemáticas en primaria
7.2.3. Metodologías didácticas del siglo XXI, la educación 3.0
7.2.4. Metodologías: ¿cuál escoger?
7.2.5. Enunciar-memorizar-comprender vs. Comprender-enunciar-memorizar-aplicar
7.2.6. Metalenguaje y lenguaje objeto
7.2.7. Las competencias del maestro de matemáticas
7.2.8. La práctica educativa
7.3. La evaluación en el aula de matemáticas
7.3.1. ¿Qué es la evaluación?
7.3.2. La evaluación según el currículo de matemáticas
7.3.3. La evaluación del aprendizaje
7.3.4. La evaluación de la adquisición de conceptos clave
7.3.5. La evaluación de la metodología de enseñanza
7.3.6. Diseño de exámenes de matemáticas
7.3.7. La corrección de los exámenes de matemáticas
7.3.8. Las rúbricas
7.3.9. Autoevaluación del alumno
7.4. Errores, dificultades y bloqueos en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas
7.4.1. La memoria visual
7.4.2. La comprensión de conceptos sobre magnitudes
7.4.3. La comprensión de los conceptos abstractos
7.4.4. La lectura e interpretación de enunciados
7.4.5. Las operaciones básicas
7.4.6. Las tablas de multiplicar
7.4.7. Las fracciones
7.4.8. La resolución de problemas
7.4.9. Las prisas
7.5. Materiales y recursos para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas
7.5.1. Introducción a los materiales y recursos
7.5.2. Sentido y finalidad de su uso para la mejora del aprendizaje
7.5.3. Clasificación de los materiales
7.5.4. El libro de matemáticas
7.5.5. Libros de matemáticas divulgativas
7.5.6. Materiales manipulativos vs. Materiales digitales
7.5.7. Materiales
7.5.8. Discusión sobre el uso de la calculadora
7.5.9. Materiales audiovisuales

7.6. Enseñanza globalizada: aprendizaje por proyectos
- 7.6.1. Breve conceptualización
- 7.6.2. Introducción al aprendizaje basado en proyectos
- 7.6.3. Requisitos para trabajar las matemáticas desde el aprendizaje basado en proyectos
- 7.6.4. Un modelo aplicable al aula
- 7.6.5. Fichas de proyectos
- 7.6.6. Descripción de los objetivos del proyecto
- 7.6.7. Temporalización
- 7.6.8. Implementación
- 7.6.9. Evaluación

7.7. Trabajo cooperativo en el aula de matemáticas
- 7.7.1. Breve conceptualización
- 7.7.2. Requisitos para trabajar las matemáticas desde el trabajo cooperativo
- 7.7.3. Ventajas y desventajas en el aula de matemáticas
- 7.7.4. El maestro ante el trabajo cooperativo
- 7.7.5. Un modelo aplicable al aula
- 7.7.6. El aula de matemáticas para desarrollar el trabajo cooperativo
- 7.7.7. Modelos de aprendizaje cooperativo
- 7.7.8. Implementación del trabajo cooperativo
- 7.7.9. Evaluación del trabajo cooperativo

7.8. Otras metodologías
- 7.8.1. Método Singapur
- 7.8.2. Método *Common Core Standards*
- 7.8.3. EntusiasMat
- 7.8.4. *Jump Math*
- 7.8.5. ABN
- 7.8.6. Aprendizaje dialógico
- 7.8.7. Comunidades de aprendizaje: Reggio Emilia
- 7.8.8. Comunidades de aprendizaje: Montessori
- 7.8.9. Análisis de las metodologías

7.9. Atención a la diversidad
- 7.9.1. Principios generales de atención a la diversidad
- 7.9.2. Concepto de adaptación curricular
- 7.9.3. Características de las adaptaciones curriculares
- 7.9.4. Fases y componentes del proceso de adaptación
- 7.9.5. La respuesta a la diversidad: un trabajo colaborativo
- 7.9.6. Estrategias
- 7.9.7. Recursos
- 7.9.8. Materiales didácticos específicos
- 7.9.9. Medios técnicos

7.10. Propuestas metodológicas para alumnos con necesidades educativas especiales
- 7.10.1. Las NEE a la hora de la enseñanza de las matemáticas
- 7.10.2. Discalculia
- 7.10.3. TDH
- 7.10.4. Altas capacidades
- 7.10.5. Pautas cuando las dificultades se deben a la propia naturaleza de las matemáticas
- 7.10.6. Pautas recomendadas cuando las dificultades se deben a la organización metodológica de las matemáticas
- 7.10.7. Pautas recomendadas cuando las dificultades se deben a factores internos del alumno
- 7.10.8. Las TIC para la enseñanza de alumnos con NEE
- 7.10.9. Pautas recomendadas para la realización de algoritmos

Módulo 8. Cálculo mental y resolución de problemas

8.1. Cálculo mental
- 8.1.1. ¿Qué es el cálculo mental?
  - 8.1.1.1. Definición
  - 8.1.1.2. Cálculo mecánico o de estímulo-respuesta
  - 8.1.1.3. Cálculo reflexivo o pensado
  - 8.1.1.4. Habilidades
- 8.1.2. Aportación de autores
  - 8.1.2.1. María Ortiz
  - 8.1.2.2. Jiménez Ibáñez
  - 8.1.2.3. Hope
  - 8.1.2.4. Dickson
  - 8.1.2.5. Carrol y Porter
  - 8.1.2.6. Alistair McIntosh

8.1.3. Justificación
- 8.1.3.1. Implantación del CM en el aula
- 8.1.3.2. 6 razones por las que el cálculo mental es importante

8.1.4. Cálculo mental en el currículo básico de la Educación Primaria
- 8.1.4.1. Real Decreto 126/2014
- 8.1.4.2. Contenidos
- 8.1.4.3. Criterios de evaluación
- 8.1.4.4. Estándares de aprendizajes evaluables

8.1.5. Ventajas del Cálculo mental
- 8.1.5.1. Bernardo Gómez
- 8.1.5.2. María Ortiz

8.1.6. Inconvenientes del cálculo mental
- 8.1.6.1. Definición
- 8.1.6.2. Cuatro áreas donde se producen dificultades
- 8.1.6.3. Causas

8.1.7. El cálculo aproximado
- 8.1.7.1. Definición
- 8.1.7.2. Pensamiento algorítmico
- 8.1.7.3. Comienzo

8.1.8. La aritmética mental
- 8.1.8.1. Definición
- 8.1.8.2. Formas elementales
- 8.1.8.3. Niveles de uso

8.1.9. Claves para la enseñanza del cálculo mental
- 8.1.9.1. Utilidad
- 8.1.9.2. Estrategias
- 8.1.9.3. Practicar
- 8.1.9.4. Decisión
- 8.1.9.5. Mentalidad

8.2. Didáctica del cálculo mental

8.2.1. Contenidos y actividades para el C.M.
- 8.2.1.1. Conceptos básicos del número y de las propiedades relacionadas con las operaciones
- 8.2.1.2. Las tablas
- 8.2.1.3. Estrategias
- 8.2.1.4. Problemas orales
- 8.2.1.5. Juegos y material didáctico

8.2.2. Orientaciones didácticas generales
- 8.2.2.1. Las estrategias que se propongan
- 8.2.2.2. Secuenciación
- 8.2.2.3. Nivel del alumnado
- 8.2.2.4. Actividad lúdica
- 8.2.2.5. Constancia
- 8.2.2.6. Programación de C.M

8.2.3. Estrategias de cálculo mental
- 8.2.3.1. Definición
- 8.2.3.2. Estrategias más sencillas

8.2.4. Estrategias para la suma
- 8.2.4.1. Recuentos o conteos
- 8.2.4.2. Doblar
- 8.2.4.3. Propiedad conmutativa
- 8.2.4.4. Propiedad asociativa
- 8.2.4.5. Descomposición

8.2.5. Estrategias para la resta
- 8.2.5.1. Recuentos o conteos
- 8.2.5.2. Descomposición
- 8.2.5.3. Completar números

8.2.6. Estrategias para la multiplicación
- 8.2.6.1. Reducción a la suma
- 8.2.6.2. Propiedad distributiva
- 8.2.6.3. Propiedad conmutativa
- 8.2.6.4. Factorización y asociación
- 8.2.6.5. Multiplicaciones básicas

8.2.7. Estrategias para la división
8.2.7.1. Prueba de la división
8.2.7.2. Dividir entre 2 y 3
8.2.7.3. Divisiones básicas
8.2.8. La aproximación
8.2.8.1. Definición
8.2.8.2. María Ortiz
8.2.8.3. Utilidad y ventajas
8.2.9. Estrategias para el cálculo aproximado
8.2.9.1. Reformulación
8.2.9.2. Procesos de translación
8.2.9.3. Procesos de compensación
8.3. Secuenciación y actividades para trabajar el cálculo mental
8.3.1. Recursos manipulativos
8.3.1.1. ¿Qué son?
8.3.2. Diseño de actividades
8.3.2.1. Infantil
8.3.3. Aprendizaje del cálculo con relación a otras áreas de conocimiento
8.3.3.1. Lengua
8.3.4. Tablas de números
8.3.4.1. ¿Qué son?
8.3.5. Pirámides numéricas
8.3.5.1. ¿Qué son?
8.3.6. Triángulos numéricos
8.3.6.1. ¿Qué son?
8.3.7. Cuadrados mágicos
8.3.7.1. ¿Qué son?
8.3.8. Juegos matemáticos
8.3.8.1. ¿Qué son?
8.3.9. Otros juegos
8.3.9.1. ¿Qué son?
8.4. Materiales para trabajar cálculo mental
8.4.1. El ábaco japonés
8.4.2. El método flash
8.4.3. Smartick
8.4.4. Supertic
8.4.5. Geogebra
8.4.6. Mothmatic
8.4.7. Arcademics
8.4.8. Kahn Academy
8.4.9. Proyecto Gauss
8.5. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
8.5.1. Aspectos generales del ABP
8.5.2. Características del ABP
8.5.3. Planificación del ABP
8.5.4. El papel del profesor
8.5.5. El papel de los alumnos
8.5.6. Diseño del ABP
8.5.7. Puesta en marcha del ABP
8.5.8. Evaluación del ABP
8.5.9. Beneficios del ABP
8.6. Lógica
8.6.1. Estudio y fundamento científico de los principios lógicos
8.6.2. Los enunciados
8.6.3. Expresiones condicionales
8.6.4. Explicación, argumentación y demostración
8.6.5. Razonamiento: deducción, inducción y abducción
8.6.6. Reducción al absurdo
8.6.7. Lógica para aprender, lógica para enseñar
8.6.8. Intervención educativa-procedimientos didácticos
8.6.9. Recursos para la lógica matemática

8.7. Los problemas matemáticos
- 8.7.1. El concepto de Problema
- 8.7.2. Metodología didáctica para la intervención educativa
- 8.7.3. Variables
- 8.7.4. Constantes
- 8.7.5. Elaboración de problemas
- 8.7.6. Interpretación de problemas
- 8.7.7. Problemas orales
- 8.7.8. Procedimientos prácticos para evitar dificultades y bloqueos en la resolución de problemas matemáticos
- 8.7.9. La adaptación de los enunciados

8.8. Metamodelos y modelos para la generación de estrategias en la resolución de problemas
- 8.8.1. Introducción a los metamodelos y modelos
- 8.8.2. ¿Para qué sirven los metamodelos?
- 8.8.3. Metamodelos generativos
- 8.8.4. Metamodelos de estructuración
- 8.8.5. Metamodelos de enlaces
- 8.8.6. Metamodelos de transformación
- 8.8.7. Metamodelos de composición
- 8.8.8. Metamodelos de interconexión
- 8.8.9. Metamodelos TIC

8.9. El quehacer matemático en la resolución de problemas
- 8.9.1. El quehacer matemático
- 8.9.2. Los factores que intervienen en el aprendizaje de la resolución de problemas
- 8.9.3. La resolución de problemas, el primer enfoque
- 8.9.4. Las estrategias de resolución
- 8.9.5. Fases en la resolución de problemas
- 8.9.6. Pautas para la resolución de problemas
- 8.9.7. Obstáculos y dificultades en la resolución de problemas
- 8.9.8. Superando obstáculos
- 8.9.9. Comprobación de la resolución

8.10. Materiales y juegos para trabajar los problemas
- 8.10.1. Recursos manipulativos
- 8.10.2. Recursos no manipulativos
- 8.10.3. Recursos lúdicos
- 8.10.4. Diseño de actividades
- 8.10.5. Aprendizaje de problemas con relación a otras áreas de conocimiento
- 8.10.6. Problemas cotidianos
- 8.10.7. Juegos de mesa para trabajar los problemas
- 8.10.8. Geoplano
- 8.10.9. Pentominós

Módulo 9. Diseño y elaboración de materiales didácticos: taller de matemáticas/el juego en matemáticas

9.1. Los materiales didácticos en la enseñanza de las matemáticas
- 9.1.1. Introducción
- 9.1.2. Los recursos didácticos
- 9.1.3. Desventajas de los materiales didácticos
- 9.1.4. Ventajas de los materiales didácticos
- 9.1.5. Factores para la utilización del material didáctico
- 9.1.6. Funciones de los materiales didácticos
- 9.1.7. El material didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- 9.1.8. Tipos de materiales

9.2. Introducción al diseño y elaboración de materiales didácticos
- 9.2.1. Introducción
- 9.2.2. Introducción al diseño de materiales didácticos
- 9.2.3. Establecimiento de una situación didáctica
- 9.2.4. Diseño y desarrollo del material didáctico
- 9.2.5. El material didáctico como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje
- 9.2.6. La adecuación del material a los fines de la enseñanza
- 9.2.7. La evaluación de material didáctico
- 9.2.8. Autoevaluación

9.3. Materiales manipulativos
- 9.3.1. Introducción
- 9.3.2. Bloques lógicos
- 9.3.3. El ábaco
- 9.3.4. Bloques multibase
- 9.3.5. Regletas Cuisenaire

9.3.6. El geoplano
9.3.7. El tangram
9.3.8. Metros, balanza y vasos graduados
9.3.9. Otros materiales

9.4. Uso de los materiales manipulativos en el aula
9.4.1. Metodología activa y participativa
9.4.2. Los materiales manipulativos
9.4.3. Introducción de los materiales manipulativos en el aula mediante retos
9.4.4. Criterios de los materiales manipulativos
9.4.5. El desarrollo de los alumnos
9.4.6. El docente como guía del proyecto
9.4.7. Los contenidos matemáticos para la elaboración de materiales manipulativos
9.4.8. Proyecto de trabajo en el aula
9.4.9. El docente y los materiales didácticos

9.5. Materiales para el aprendizaje numérico
9.5.1. Introducción
9.5.2. Tipos de número: naturales, enteros, fraccionarios y decimales
9.5.3. Contenidos
9.5.4. El pensamiento lógico-matemático
9.5.5. Materiales para trabajar los números enteros
9.5.6. Materiales para trabajar las fracciones
9.5.7. Materiales para trabajar los decimales
9.5.8. Materiales para trabajar las operaciones
9.5.9. Manualidades para aprender los números

9.6. Materiales para el aprendizaje de la medida
9.6.1. Introducción
9.6.2. Unidades e instrumentos de medida de magnitudes
9.6.3. Contenidos del bloque de medida
9.6.4. Recursos didácticos
9.6.5. Materiales para trabajar las unidades de longitud
9.6.6. Materiales para trabajar las unidades de masa
9.6.7. Materiales para trabajar las unidades de capacidad o volumen
9.6.8. Materiales para trabajar las unidades de superficie
9.6.9. Materiales para trabajar las unidades de tiempo y el dinero

9.7. Materiales para el aprendizaje geométrico
9.7.1. Bloque 3: la geometría
9.7.2. La importancia de la geometría
9.7.3. El *puzzle* de la gallina ciega
9.7.4. El geoplano cuadrado
9.7.5. Oriéntate
9.7.6. El juego de los barcos
9.7.7. Tangram chino
9.7.8. Juego de memoria

9.8. El cómic para el aprendizaje de las matemáticas
9.8.1. Introducción
9.8.2. Concepto de historieta
9.8.3. Estructura de la historieta
9.8.4. Usos educativos de la historieta digital
9.8.5. Objetivos logrados según experiencias desarrolladas
9.8.6. Forma de utilización propuestas
9.8.7. ¿Cómo usarlo según los ciclos de enseñanza?
9.8.8. Actividades propuestas
9.8.9. Historietas, TIC y matemáticas

9.9. Los recursos audiovisuales en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas
9.9.1. El lenguaje audiovisual: un nuevo lenguaje, un nuevo método
9.9.2. Beneficios del lenguaje audiovisual en la enseñanza
9.9.3. Competencia audiovisual en el aula
9.9.4. 10 principios para el uso de los audiovisuales en el aula
9.9.5. Recursos audiovisuales y la enseñanza de las matemáticas
9.9.6. Importancia del uso de las nuevas tecnologías en las matemáticas
9.9.7. El vídeo en matemáticas
9.9.8. La fotografía matemática

9.10. El juego en la Didáctica de las Matemáticas
9.10.1. Introducción
9.10.2. Concepto de juego
9.10.3. La importancia del juego
9.10.4. La importancia del juego en las matemáticas
9.10.5. Ventajas del juego

9.10.6. Inconvenientes del juego
9.10.7. Fases del juego
9.10.8. Estrategias
9.10.9. Juegos matemáticos

Módulo 10. Las TIC en Educación Infantil y Primaria. Elaboración de materiales interactivos para el aula. Talleres

10.1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación
10.1.1. ¿Qué son las TIC?
10.1.2. Marco teórico
10.1.3. Características generales de las TIC
10.1.4. Problemáticas de las TIC en educación
10.1.5. Necesidad de la utilización de las TIC en los centros educativos
10.1.6. El uso de las TIC en los centros educativos
10.1.7. Plan de integración de las TIC
10.2. Necesidades para la implementación de las TIC en el aula
10.2.1. Equipamiento
10.2.2. capacitación
10.2.3. Papel del coordinador/a
10.2.4. El profesor frente a las TIC
10.2.5. Las TIC en las aulas de infantil
10.2.6. Proyectos TIC
10.2.7. Las TIC en Educación Primaria
10.2.8. Las TIC en educación: inconvenientes
10.2.9. Evaluación de las TIC
10.3. Las TIC en Educación Infantil
10.3.1. Las TIC en las aulas de infantil
10.3.2. Las TIC en el marco legal de Educación Infantil
10.3.3. Las TIC y las inteligencias múltiples de Gardner
10.3.4. Algunas posibilidades del uso de las TIC en infantil
10.3.5. El rincón del ordenador
10.3.6. Aproximación al potencial de las TIC en Educación Infantil
10.3.7. Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil
10.3.8. Recursos TIC para la Educación Infantil
10.4. Las TIC en Educación Primaria
10.4.1. Impacto de las TIC en Educación Primaria
10.4.2. Incorporación de las TIC en educación: posibilidades y retos
10.4.3. La legislación educativa: las TIC en Educación Primaria
10.4.4. Ventajas e inconvenientes de la incorporación de las TIC
10.4.5. Nuevas metodologías docentes apoyadas en las TIC: una pedagogía activa y constructiva
10.4.6. Inclusión de las plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje
10.4.7. Adaptación de una nueva metodología. Las enseñanzas online y virtuales
10.4.8. Aplicaciones educativas
10.5. El uso de las TIC y las metodologías activas
10.5.1. Metodologías activas
10.5.2. Ventajas
10.5.3. Principios educativos de las metodologías activas
10.5.4. Metodologías activas con uso de TIC
10.5.5. El aprendizaje basado en proyectos
10.5.6. Aprendizaje colaborativo y cooperativo
10.5.7. Aprendizaje servicio en el uso de las TIC
10.5.8. *Flipped Classroom*
10.5.9. Aprendizaje basado en problemas
10.6. Recursos informáticos para el aula de matemáticas
10.6.1. Tablets en educación
10.6.2. TIC en Educación Primaria, una propuesta formativa
10.6.3. Las mejores herramientas para tu clase de matemáticas según AulaPlaneta
10.6.4. Recursos TIC para Educación Infantil
10.7. El ordenador e internet en la educación
10.7.1. Aprendizaje asistido por ordenador
10.7.2. Internet
10.7.3. Internet y la expansión del marco educativo
10.7.4. Los beneficios de internet en la educación
10.7.5. Desventajas de internet sobre la educación
10.7.6. Las matemáticas en internet
10.7.7. Páginas web para trabajar las matemáticas

10.8. Gamificación en el aula
- 10.8.1. ¿Qué es gamificación y cuál es su importancia?
- 10.8.2. Elementos de la gamificación
- 10.8.3. Objetivos de la gamificación
- 10.8.4. Fundamentos de gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- 10.8.5. ¿Cómo gamificar en educación?
- 10.8.6. Gamificación en Educación Infantil
- 10.8.7. Las recompensas. Clasificaciones
- 10.8.8. Gamificación vs. Ludificación
- 10.8.9. Aspectos negativos de la gamificación
- 10.8.10. Uso de las TIC en gamificación

10.9. Herramientas y recursos TIC para la evaluación
- 10.9.1. La evaluación
- 10.9.2. Las TIC como medio de evaluación
- 10.9.3. Herramientas TIC de evaluación
- 10.9.4. Otras herramientas para evaluar de una manera diferente

10.10. Las TIC en la atención a las Necesidades Educativas Especiales
- 10.10.1. Marco legal
- 10.10.2. ¿Cómo favorecen las TIC a los alumnos con NEE?
- 10.10.3. Las TIC en alumnos con discapacidad física
- 10.10.4. Las TIC en alumnos con discapacidad psíquica
- 10.10.5. Las TIC en alumnos con discapacidad auditiva
- 10.10.6. Las TIC en alumnos con discapacidad visual
- 10.10.7. Trastornos generalizados del desarrollo
- 10.10.8. Recursos TIC para NEE

¿Sabes cómo utilizar las TIC para enseñar matemáticas a niños con Necesidades Educativas Especiales? Este Máster Título Propio te da el conocimiento que necesitas. Matricúlate ahora”

06

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

En TECH Education School empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación concreta, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos simulados, basados en situaciones reales en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método.

Con TECH el educador, docente o maestro experimenta una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.



Se trata de una técnica que desarrolla el espíritu crítico y prepara al educador para la toma de decisiones, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones.

¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los educadores que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al educador una mejor integración del conocimiento a la práctica diaria.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la docencia real.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



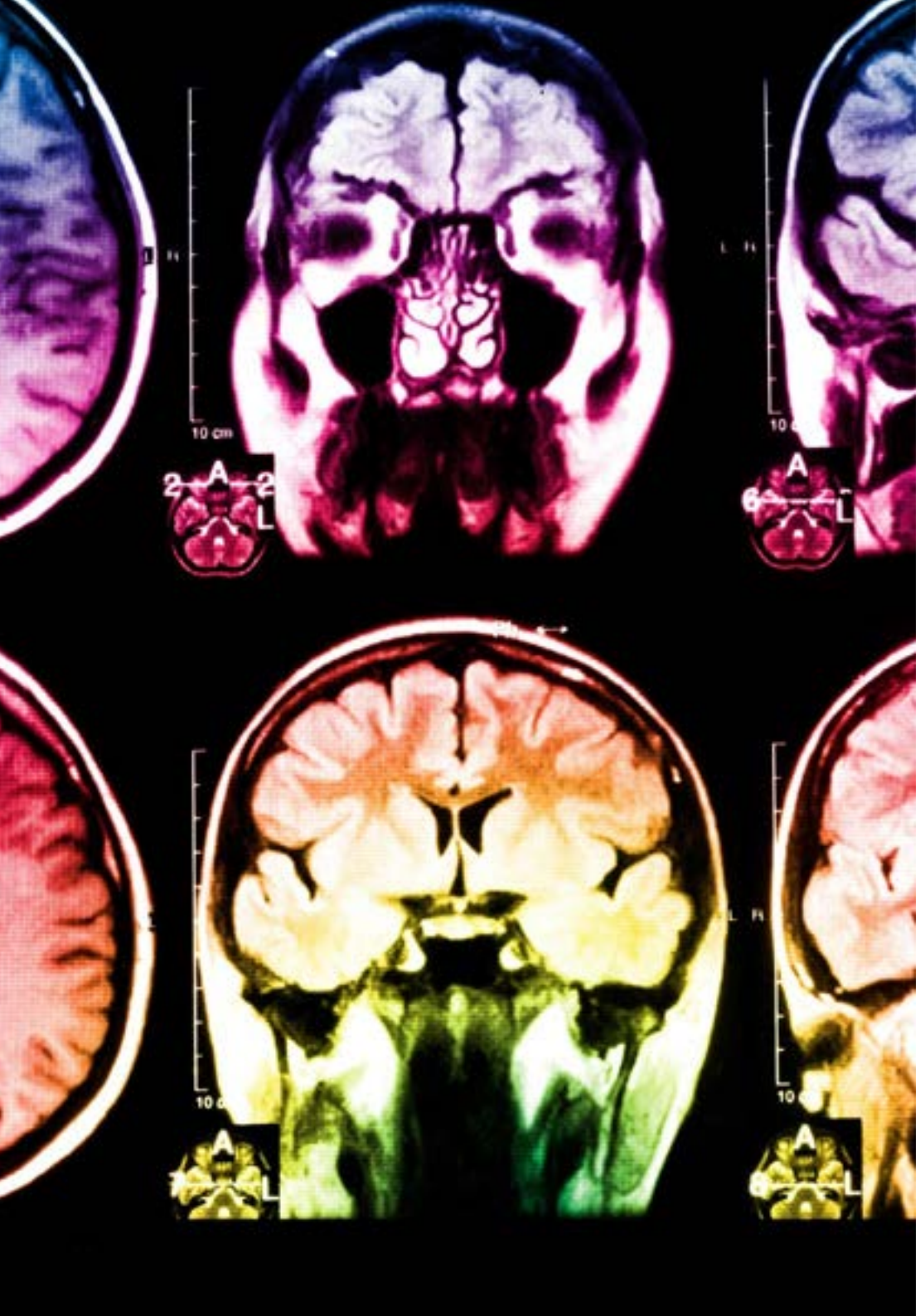
Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

El educador aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.





Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 85.000 educadores con un éxito sin precedentes en todas las especialidades. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico medio-alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene nuestro sistema de aprendizaje es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los educadores especialistas que van a impartir el programa universitario, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Técnicas y procedimientos educativos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, con los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en Educación. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para su asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.

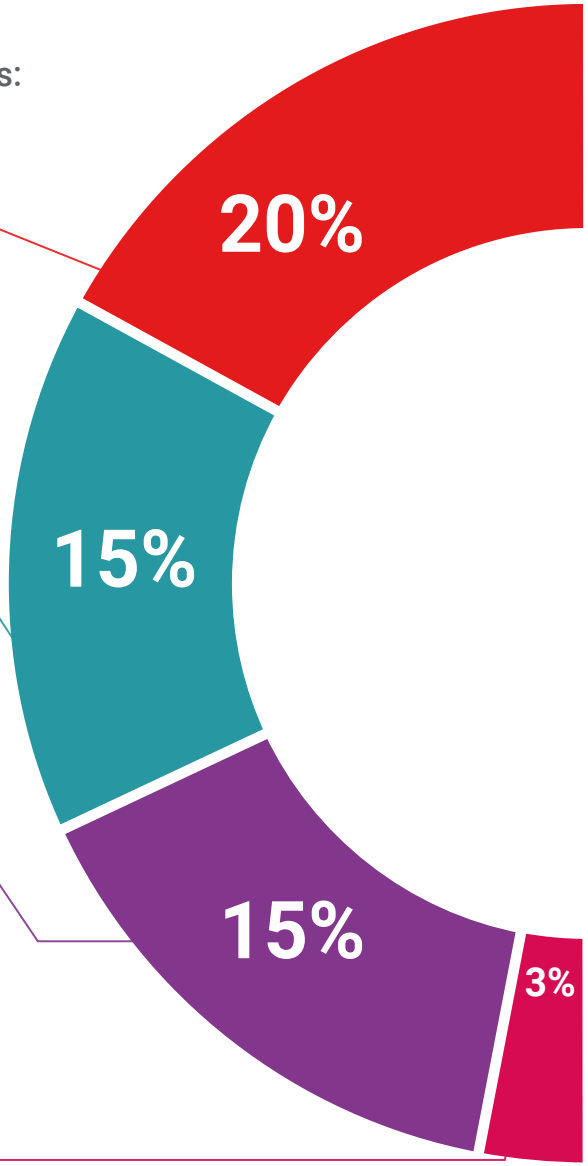
Resúmenes interactivos

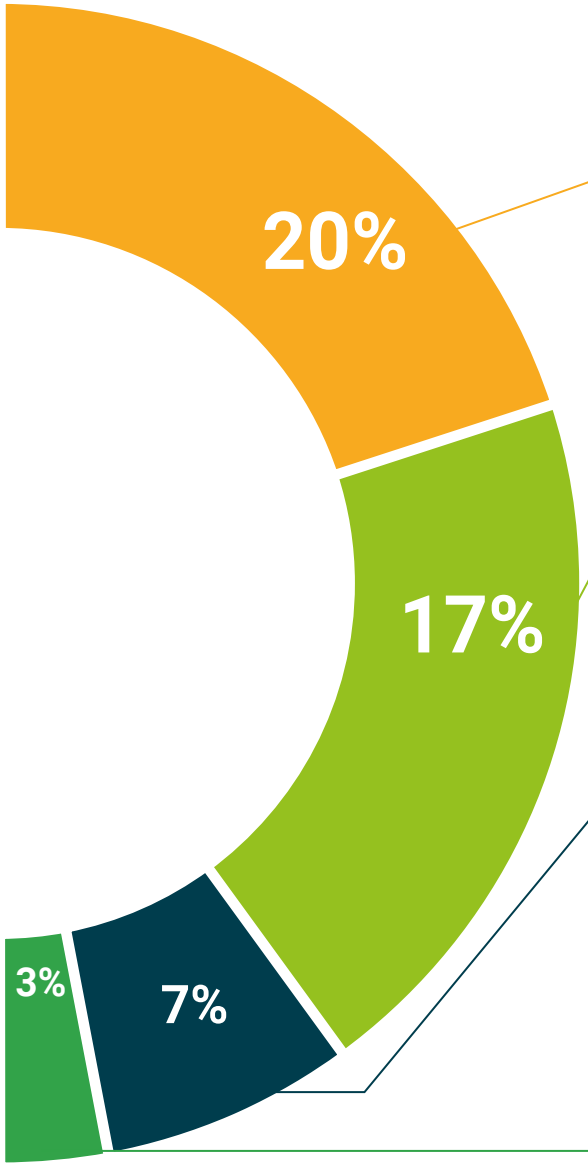
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.

07

Titulación

El Máster Título Propio en Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites"

Este **Máster Título Propio en Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Máster Titulo Propio en Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria**

N.º Horas Oficiales: **1.500 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

MÁSTER TÍTULO PROPIO

en

Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria

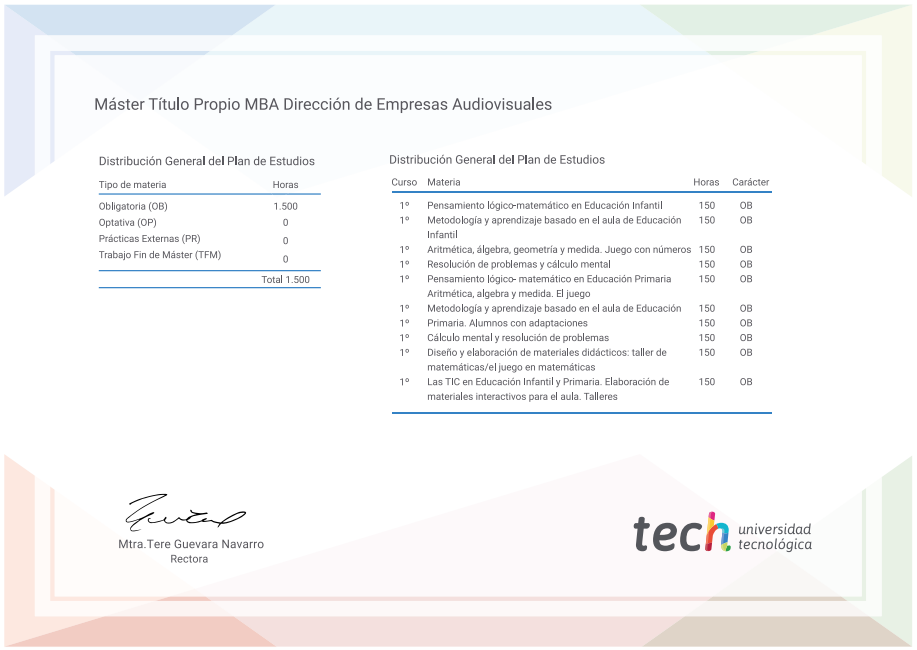
Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos


Máster Título Propio MBA Dirección de Empresas Audiovisuales

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 1.500

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil	150	OB
1º	Metodología y aprendizaje basado en el aula de Educación Infantil	150	OB
1º	Aritmética, álgebra, geometría y medida. Juego con números	150	OB
1º	Resolución de problemas y cálculo mental	150	OB
1º	Pensamiento lógico- matemático en Educación Primaria Aritmética, algebra y medida. El juego	150	OB
1º	Metodología y aprendizaje basado en el aula de Educación	150	OB
1º	Primaria. Alumnos con adaptaciones	150	OB
1º	Cálculo mental y resolución de problemas	150	OB
1º	Diseño y elaboración de materiales didácticos: taller de matemáticas/el juego en matemáticas	150	OB
1º	Las TIC en Educación Infantil y Primaria. Elaboración de materiales interactivos para el aula. Talleres	150	OB

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1.500 h.**

Máster Título Propio

Didáctica de las Matemáticas en Infantil y Primaria



tech universidad tecnológica