|  |
| --- |
| **ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR****LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR****CICLO ESCOLAR 2012-2013** |

**Planeación Semestral**

|  |  |
| --- | --- |
| **CURSO: Pensamiento Cuantitativo** | **SEMESTRE: Primero** |
| **DOCENTE: María Teresa Cerda Orocio** | **HORAS/SEMANA: 6hrs** |
| **CURSO ANTECEDENTE:** |
| **CURSO CONSECUENTE: Espacio, forma y medida, Tecnología informática aplicada a los centros escolares, Observación y análisis de la práctica** |
| **PERFIL DE EGRESO PLAN 2012** | **ÁMBITO DE LA FORMACIÓN DOCENTE: Preparación para la enseñanza y el aprendizaje** |
| **COMPETENCIAS PROFESIONALES:**Genera ambientes formativos para propiciar la autonomía y promover el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en los alumnos.Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar.Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación básica. |
| **UNIDAD DE COMPETENCIA:**Distingue las características de las propuestas teórico metodológico para el desarrollo del pensamiento cuantitativo en la educación preescolar con la finalidad de aplicarlas críticamente en su práctica profesional.Identifica los principales obstáculos que se presentan en el desarrollo del pensamiento cuantitativo en la educación preescolar y aplica este conocimiento en el diseño de ambientes de aprendizaje.Relaciona los saberes aritméticos formales con los contenidos del eje sentido numérico y pensamiento algebraico del plan y programas de estudios de educación preescolar para diseñar ambientes de aprendizaje.Usa las TIC como herramientas para la enseñanza y aprendizaje en ambientes de resolución de problemas cuantitativos.Emplea la evaluación como instrumento para apoyar el desarrollo del pensamiento cuantitativo en los alumnos de educación preescolar.. |
| **CAMPOS Y RASGOS DEL PERFIL DE EGRESO:** |

|  |
| --- |
| **PROPÓSITOS DEL CURSO**  |
| Que el futuro docente amplíe y profundice su conocimiento sobre el concepto de número al analizar su tratamiento didáctico en estrecha relación con la cualidad que lo distingue: la capacidad de operar mediante la suma, resta, multiplicación y división. Con base en las propiedades de estas operaciones y las del sistema numérico decimal se aborda el estudio de estrategias didácticas para llegar al planteamiento de los algoritmos convencionales de las operaciones aritméticas con base en una clara presentación que garantice que no haya “puntos ciegos” en ellos. De la misma manera se abordan los conceptos de fracción y número decimal, sus aplicaciones y los procesos correspondientes a su formalización, acudiendo al apoyo que brinda el uso de la calculadora científica y los sistemas algebraicos computarizados. Comprendan a profundidad los contenidos que involucran el desarrollo de las nociones, conceptos y procedimientos involucrados en el manejo de los números y sus operaciones, de manera que esto les permita disfrutar el estudio de las matemáticas escolares que se abordan en este curso y que apliquen estos conocimientos en el desarrollo del pensamiento cuantitativo que debe cultivarse en el nivel de educación preescolar. |

|  |
| --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE** |
| **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE** | LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR |
| **(DESCRIPCIÓN BREVE)** | La Unidad 1 conduce a favorecer las nociones aritméticas y espaciales básicas para enriquecer el significado del número y las nociones geométricas a través de la solución de problemas diversos y el análisis de su tratamiento didáctico.  |
| **PROPÓSITOS:** | Que construyan conocimientos formales a través de estrategias informales que les permitan comprender las propiedades y las características de los números naturales, dar sentido a los conceptos y cálculos aritméticos, así como a las propiedades de las figuras, el manejo del espacio y las características del proceso de medida. |

|  |
| --- |
| **.****COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (PLAN 2012).** |
| Conoce los conceptos matemáticos que se desarrollan en la educación preescolar y los aplica para el diseño de ambientes de aprendizaje.Describe el proceso de construcción del concepto de número desde las perspectivas de las destrezas de la cuantificación y el razonamiento lógico.Identifica y describe las primeras conceptualizaciones de los niños en la construcción del pensamiento geométrico durante la etapa preescolar.Explica la importancia de la resolución de problemas como medio para construir conocimiento matemático y aplica este conocimiento en el diseño de ambientes de aprendizaje.Relaciona los contenidos matemáticos del plan y programa de estudios de educación preescolar con los contenidos disciplinarios para determinar su grado de dificultad. |

|  |
| --- |
| **RECURSOS A MOVILIZAR:** Presentaciones, matrices, cuadros de doble entrada, uso de la tecnología |
| **SABERES**: Conceptos básicos sobre la enseñanza de las matemáticas, identificar los principios de conteo, construcción del concepto de número, procesos que desarrollan los niños en cuanto a número y geometría. |
| **HABILIDADES**: Resolución de problemas, razonamiento, análisis de textos, extracción de ideas |
| **ACTITUDES:** Trabajo colaborativo, responsabilidad, tolerancia,  |
| **INDICADORES DE APRENDIZAJE:**Identifica, describe, explica los conceptos de número y su construcción, así como las conceptualizaciones del pensamiento matemático en la etapa preescolar y lo relaciona en el plan y programas de estudio. |

|  |
| --- |
| **DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**  |
| **SECUENCIA TEMÁTICA :**1.1. El desarrollo de los principios de conteo en la etapa preescolar.1.2. La construcción de las operaciones lógico-matemáticas en los niños de entre 3 y 7 años.1.3. La construcción del concepto de número en los primeros grados escolares.1.4. Los procesos de descripción y visualización geométrica que desarrollan los niños preescolares.1.5. La construcción del proceso de medida en la etapa preescolar.1.6. Importancia de la resolución de problemas en la construcción del pensamiento matemático.1.7. La resolución de problemas verbales aditivos simples en la etapa preescolar. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | **RECURSOS MATERIALES Y BIBLIOGRÁFICOS** | **CALENDARIZACIÓN SEMANAL** |
| Semana de inducción |  | 19 al 23 de agosto |
| Encuadre y presentación del grupo1.1.1 Realice un mapa conceptual de los principios de conteo con los que se involucran los niños.1.2.1 Analice y describa los principios de las operaciones lógico-matemáticas en niños de 3 a 7 años de edad.1.3.1 Investigación sobre la construcción de concepto de número en diversas fuentes. Lea, discuta y redacte textos sobre las diversas tendencias teóricas sobre la construcción del concepto de número (de autores como Jean Piaget, Karen Fuson, Theodore Baroody).1.3.2 Realice las actividades que se proponen en los libros de  | Presentación en diapositivasCedillo, T., Chalini, A., Cruz, V., Ramirez ,M.E. y Vega, E.*Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el**aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson, SEP. pag 119 a 122Cedillo, T., Isoda M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). *Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson, SEP. Págs. 123 a 130.Cedillo, T., Isoda M., Chalini, A.,Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). *Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson, SEP. Págs. 139 y 140. | 26 al 30 de agosto2 al 6 de septiembre |
| 1.4.1 Investigue el significado de los conceptos de descripción y visualización geométrica.1.4.2 Diseñe estrategias para apoyar los procesos de descripción y visualización geométrica en los niños preescolares.1.4.3 Actividades resueltas, las propuestas en Cedillo, T., Isoda M., Chalini, A., Cruz, V.,Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). Págs. 131 y 132.1.5.1 Investigue cómo la humanidad construyó las unidades de medida convencionales y realice una presentación sobre el tema y realice las actividades en Cedillo, T., Isoda M… 133 y 134 | Cedillo, T., Isoda M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). *Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson, SEP. Págs. 131 - 134. | 9 al 13 de septiembre |
| 1.6.1 Analice en libros de texto para niños preescolares, las distintas formas en que se aborda la resolución de problemas matemáticos y realice un resumen.1.6.2 Realice las actividades que se sugieren en Cedillo, T., Isoda M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). Págs. 135 y 136.1.6.3 Realice un ensayo sobre el tema “resolución de problemas, competencia para enseñar, aprender y hacer matemáticas” de Puig, L. y Cerdán, F. (1999). | Puig, L. y Cerdán, F. (1999). *Problemas aritméticos escolares*. España: Síntesis.Cedillo, T., Isoda M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). *Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson | 17 al 20 de septiembre |
| 1.7.1 Elabore un cuadro sinóptico sobre los distintos problemas verbales aditivos simples con base en lo propuesto en Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega,E., (2012). Págs. 137 y 138.y resuelva las actividades.Examen parcial del 1er bimestreEvaluación de portafolio | Cedillo, T., Isoda M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). *Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*. México: Pearson | 23 al 27 de septiembre |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD PARA EL PORTAFOLIO** | **CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **RECURSOS DE EVALUACIÓN** |
| Realice un ensayo sobre el tema “resolución de problemas, competencia para enseñar, aprender y hacer matemáticas” de Puig, L. y Cerdán, F. (1999). | Incluir las ideas principales respecto a la importancia de la resolución de problemas como estrategia para desarrollar el pensamiento matemático. El escrito pude incluir puntos de vista personales, anécdotasde los niños y referencias bibliográficas que lo fundamenten. | Ensayo de 3 a 7 cuartillasEsta actividad se valora de cuerdo con la siguiente escala: 1, poca claridad en el uso de la información; 2, regular uso de los ideas y sus secuencias; 3, buena calidad en el uso de la información, ideas y secuencias claras; 4, uso excelente de la información, es clara y supresentación es muy buena |

|  |
| --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE** |
| **2** |
| **NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** | De los números en contexto a su fundamentación conceptual |
| **(DESCRIPCIÓN BREVE)** | Conduce a favorecer las nociones aritméticas y enriquecer el significado del número a través de la solución de problemas diversos y el análisis de su tratamiento didáctico. |
| **PROPÓSITOS:** | Construyan conocimientos formales a través de estrategias informales que les permitan comprender las propiedades y las características de los números naturales y dar sentido a los conceptos y cálculos aritméticos. |

|  |
| --- |
| **COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (PLAN 2012).** |
| Distingue las características de las propuestas teórico metodológico para la enseñanza de la aritmética en la escuela primaria con la finalidad de aplicarlas críticamente en su práctica profesional.Relaciona los saberes aritméticos formales con los contenidos del eje *sentido numérico y pensamiento algebraico* del plan y programas de estudios de educación primaria para diseñarambientes de aprendizaje. |

|  |
| --- |
| **RECURSOS A MOVILIZAR:** Listas, matrices, cuadros, secuencias didácticas, cuestionarios, reportes y resolución de problemas |
| **SABERES:**Nociones aritméticas, resolución y planteamiento de problemas a través de estrategias informales para llegar a las formales. |
| **HABILIDADES:**Resolución de problemas, razonamiento, análisis de textos, extracción de ideas |
| **ACTITUDES:**Trabajo colaborativo, respeto, participación y actitudes positivas ante el trabajo en base a resolución de problemas. |
| **INDICADORES DE APRENDIZAJE:**Resuelve problemas aritméticos , emplea estrategias informales y formales, expresa conceptos e ideas, nombra las características de los números naturales. |

|  |
| --- |
| **DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**  |
| **SECUENCIA TEMÁTICA:**2.1. Tratamiento didáctico y conceptual de la noción de número y su relación con las operaciones aritméticas, sus propiedades y sus algoritmos convencionales.2.2. El número como objeto de estudio: relación de orden, números ordinales y números cardinales, formas de representación, composición y descomposición de un número mediante suma y resta, múltiplos, divisores y el teorema fundamental de la aritmética2.3. Sistema decimal de numeración.2.4. Sistemas de numeración posicionales con base distinta a 10.2.5. El número como objeto de aprendizaje para su enseñanza: estudio de clases, enfoque de resolución de problemas y teoría de las situaciones didácticas en el análisis de casos en video y/o registros.2.6. Revisión de los contenidos y las orientacionesdidácticas del eje sentido numérico ypensamiento algebraico de los programas deestudio de la escuela primaria. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | **RECURSOS MATERIALES Y BIBLIOGRÁFICOS** | **CALENDARIZACIÓN SEMANAL** |
| 2.1.1. Analice la propuesta didáctica para la construcción del número, sus cualidades y operaciones básicasAnalice la disertación que se hace en Cedillo,T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012) Exámenes institucionales | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo I.Págs. 8-59 y 77-100.Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo II,Vol. 1, págs. 28-57 y 66-71.Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A.,Cruz,V. Ramírez M.E. y Vega, E. (2012). Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética. México: Pearson, SEP.38, 39, 42,43, 44, 56, 58, 60, 62, 64, 66 | 30 de septiembre al 4 de octubre |
| 2.1.2. Ejemplifique la clasificación de problemas aditivos según Vergnaud (1991). | Vergnaud, G. (1991). El niño, las matemáticas y la realidad. México:Paidós. |  |
| 2.2.1. Analice la secuencia didáctica para los conceptos de conteo, orden y números ordinales y la disertación que se presenta en las páginas que se indican en Isoda y cedillo | Isoda, M. y Cedillo,T. (Eds.) (2012). Tomo I, págs. 8-25, 33, 64-73.Tomo II, Vol. 1, págs. 16-19Cedillo,T., Isoda, M.,Chalini, A., Cruz, V., Ramírez M.E. y Vega, E.(2012): 40, 41, 44, 54. | 7 al 11 de octubre |
| 2.2.2. Enliste los antecedentes que deben poseer los alumnos de educación primaria para iniciar el estudio de la construcción de los números en el marco del sistema de numeración decimal, tomando como referencia el nuevo conocimiento por aprender.  | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.) (2012). Tomo I, págs. 8-25 y 64-73.Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V.,Ramírez M.E. y Vega, E. (2012). Págs. 38,39, 40. |  |
| 2.2.3. Analice el potencial de la composición y descomposición de un número que se muestra en la secuencia didáctica desarrollada en los materiales | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.) (2012). Tomo I,págs. 26-31,42, 52, 82-83, 92-93, 95. TomoVI, Vol. 1, págs. 4-19.Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V.,Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). Pág. 41.- Realice las actividades relacionadas coneste tema en Cedillo, T y Cruz, V. (2012).Lea y analice los textos seleccionados en Chamorro (2003) y Billstein (2008). |  |
| 2.3.1. Analice y resuelva las actividades que se presentan en los materiales que se indican | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo I,págs. 64-71 y 108-117.Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo II,Vol. 1, págs. 9-20.Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012).Tomo II,Vol. 2, págs. 52-62. | 14 al 18 de octubre |
| 2.3.2. Analice el tratamiento del tema “Números grandes”  | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.) (2012):- Tomo III, Vol. 2, págs. 33-43.- Tomo IV, Vol. 1, págs. 4-13. |  |
| 2.4.1. Analice las propiedades de sistemas de numeración posicionales con diferentes bases. |  |  |
| 2.4.2. Resuelva los problemas sobre sistemas de numeración con diferentes bases planteados. | Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A.,Cruz,V. Ramírez M.E. y Vega, E. (2012). Matemáticas para la Educación Normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética. México: Pearson, SEP. Págs.52, 58, 60 y 64 |  |
| 2.5.1. Observe y analice el video “Maestros aprendiendo juntos” sobre el Estudio de Clases en Japón.  | Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A.,Cruz, V., Vega, E. y Ramírez M.E. (2012), Parte I. |  |
| 2.5.2. Analice la Teoría de las situaciones didácticas y elabore un mapa conceptual que sintetice los conceptos básicos. Uso de los conceptos didácticos para el análisis de casos obtenidos mediante registros de clase. |  |  |
| 2.6.1. Elabore una matriz de análisis quesintetice la progresión matemático–didácticade los contenidos del eje sentido numérico y pensamiento algebraico  | Programas y textos oficiales de Educación Básica (SEP, 2011). | 21 al 25 de octubre |
| 2.6.2. Analice el Acuerdo 592 de la Articulación de la Educación Básica (2011). | Acuerdo 592 de la Articulación de la Educación Básica (2011). |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD/MÓDULO/ BLOQUE PARA EL PORTAFOLIO** | **CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **RECURSOS DE EVALUACIÓN** |
| En la visita al jardín de niños observe la forma en que los niños cuentan y construya conclusiones sobre las habilidades de cuantificación que muestran los preescolaresFecha: 6 de Noviembre del 2013 | Descripción de las secuencias de aprendizaje que se desarrollan al respecto de los procesos de conteo y las habilidades de los niños; las conclusiones sobre los saberes de los niños y las estrategias | Reporte por escrito de la observación |
| Observe y analice el video “Maestros aprendiendo juntos” sobre el Estudio de Clases en Japón.  | Ensayo en el que se identifiquen y clasifiquen ejemplos donde se usen los conceptos didácticos estudiados | Ensayo Esta actividad se valora de cuerdo con la siguiente escala: 1, poca claridad en el uso de la información; 2, regular uso de los ideas y sus secuencias; 3, buena calidad en el uso de la información, ideas y secuencias claras; 4, uso excelente de la información, es clara y supresentación es muy buena |

|  |
| --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE** |
| **3** |
| **NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** | Problemas de enseñanza relacionados con las operaciones aritméticas |
| **(DESCRIPCIÓN BREVE)** | En esta unidad se hace énfasis en las propiedades de las operaciones, es importante reflexionar acerca de ellas ya que forman parte de los antecedentes para el estudio del álgebra. |
| **PROPÓSITOS:** | Reconocer la importancia de la argumentación como medio de profundización de los contenidos, así como desarrollar la habilidad de estimación y cálculo mental.  |

|  |
| --- |
| **COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (PLAN 2012).** |
| Distingue las características de las propuestas teóricas metodológicas para la enseñanza de la aritmética en la escuela primaria para aplicarlas críticamente en su práctica profesional.Identifica los principales obstáculos que se presentan en la enseñanza y el aprendizaje de la aritmética en la escuela primaria y aplica este conocimiento en el diseño de ambientes deaprendizaje.Relaciona los saberes aritméticos formales con los contenidos del eje *sentido numérico y pensamiento algebraico* del plan y programas de estudios de educación primaria para diseñarambientes de aprendizaje.Emplea la evaluación como un instrumento para mejorar los niveles de desempeño de los alumnos de la escuela primaria en la resolución de problemas. |

|  |
| --- |
| **RECURSOS A MOVILIZAR:** Listas, matrices, cuadros, secuencias didácticas, cuestionarios, reportes y resolución de problemas |
| **SABERES:**Nociones aritméticas, resolución y planteamiento de problemas, propiedades de las operaciones aritméticas, obstáculos en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. |
| **HABILIDADES:**Resolución de problemas, razonamiento, análisis de textos, extracción de ideas. |
| **ACTITUDES:**Trabajo colaborativo, respeto, participación y actitudes positivas ante el trabajo en base a resolución de problemas. |
| **INDICADORES DE APRENDIZAJE:**Resuelve problemas aritméticos, emplea las propiedades aritméticas, expresa conceptos e ideas acerca de los conceptos didácticos de la unidad.  |

|  |
| --- |
| **DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE** |
| **SECUENCIA TEMÁTICA:**3.1. Significados de las operaciones aritméticas a través de la resolución de problemas.3.2. Propiedades de las operaciones de suma y multiplicación.3.3. Las operaciones aritméticas como objetos de enseñanza en la educación preescolar procesos, estrategias y principales obstáculos para su aprendizaje.3.4. Estimación y cálculo mental.3.5. Noción de variable didáctica y su papel en la selección y diseño de situaciones problemáticas. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | **RECURSOS MATERIALES Y BIBLIOGRÁFICOS** | **CALENDARIZACIÓN SEMANAL** |
| 3.1.1. Identifique en cada uno de los siguientes textos los elementos vinculados con la resolución de problemas en el contexto de las operaciones aritméticas básicasExamen parcial | Block, D., Fuenlabrada, I. y Balbuena, H.(1994).Broitman, C. (1999).Castro, E., Rico, L. y Castro, E. (1999).Vergnaud, G. (1991)Isoda, M. y Olfos, R. (2009). | 28 de octubre al 1 de noviembre |
| 3.1.2. Redacte problemas que se relacionen con las operaciones básicas, póngalos en práctica con alumnos de educación básica y obtenga conclusiones |  |  |
| 3.1.3. Observe el video Clase 4. “¿Cuál es mayor?”: una clase de Matemáticas de Tercer Grado. Elija una secuencia didáctica relacionada con las operaciones fundamentales y póngala en práctica con alumnos de educación básica. | Clase 4. “¿Cuál es mayor?”: una clase de Matemáticas de TercerGrado. Profesor HiroshiTanaka, de la Escuela Anexa a laUniversidad de Tsukuba. |  |
| 3.2.1. Revise las actividades relacionadas con las propiedades de las operaciones de suma y multiplicación que se presentan en los siguientes materiales  | - Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo II,Vol. 1, págs. 24, 25, 27, 28 y 32, 35-38, 88-91.- Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo III,Vol. 1, págs. 22-25, 26-28.- Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo IV,Vol. 1, pág. 97.- Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo V,Vol. 1, pp. 38-39.- Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo VI,Vol. 2, pág. 23.- Cedillo,T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V.,Ramírez M.E. y Vega, E. (2012). Págs. 60,70-72, 76-77 | 4 al 8 de noviembre |
| 3.2.2. Resuelva los problemas que implican el uso de las propiedades de la suma y la multiplicación, | - Tomo II, Vol. 1, págs. 24, 25, 27, 28 y 32, 35-38, 88-91.- Tomo II, Vol. 2, págs. 35, 41, 84-85.- Tomo III, Vol. 1, págs. 22-25, 26-28.- Tomo IV, Vol. 1, pág. 97.- Tomo V, Vol. 1, págs. 38-39.- Tomo VI, Vol. 2, pág. 23. |  |
| 3.2.3. Resuelva las “actividades que se sugieren para los futuros docentes” | Cedillo, T.,Isoda, M., Chalini, A.,Cruz, V., Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). Págs.61, 71 y 77. |  |
| 3.3.1. Analice la secuencia didáctica para las operaciones aritméticas en los materiales que se indican y elabore una presentación que describa la secuencia didáctica para cada una de las operaciones, tome en cuenta los antecedentes,el desarrollo y los principales obstáculos para su enseñanza y aprendizajeExámenes institucionalesEvaluación del portafolio | - Isoda, M. y Cedillo, T., (Eds.). (2012). Tomo I págs. 22-59- Isoda, M. y Cedillo, T., (Eds.). (2012). Tomo III,Vol. 2, págs. 3-16, 45-52,56-63.- Isoda, M. y Cedillo, T., (Eds.). (2012). Tomo IV,Vol. 1, págs. 37-45, 89-96.- Cedillo,T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V.,Ramírez, M.E. y Vega, E. (2012). Págs. 42-86. | 11 al 15 de noviembre |
| 3.3.2. Elabore un mapa conceptual para cada una de las operaciones |  |  |
| 3.4.1. Revise el texto de Parra, C. (1994) “Cálculo mental en la escuela primaria”, y elabore un resumen en torno a las siguientes preguntas: - ¿Cuáles son las características más importantes del cálculo mental?- ¿Qué ventajas ofrece en el estudio de las matemáticas?- ¿En qué situaciones de la vida diaria se utilizan las matemáticas?- ¿Qué actividades de cálculo mental se pueden realizar en la escuela? | Parra, C. (1994). Cálculo mental en la escuela primaria. En ParraC., Saiz, I. (comps.), Didáctica de las matemáticas. Aportes yreflexiones. (pp. 219-272). Buenos Aires: Paidós. | 19 al 22 de noviembre |
| 3.4.4. Haga un resumen del texto de Gálvez | Gálvez, P. G., Navarro, S., Riveros, M. y Zanacco, P. (1994).La calculadora de bolsillo, un material didáctico para el aprendizaje de las matemáticas. En Aprendiendo matemáticas con calculadora. Santiago, Chile: Ministerio de Educación(Programa MECE). |  |
| 3.4.5. Resuelva las actividades que se presentan en Cedillo, T. y Cruz, V.,(2012), Bloque1, y realice las “actividades sugeridas para el futuro docente”. | Colección de problemas resueltos enCedillo, T. y Cruz, V. (2012), Bloque 1. |  |
| 3.4.6. Resuelva problemas aritméticos | http://matematicas.dgespe.sep.gob.mx/examenes/. | 25 al 29 de noviembre |
| 3.5.2. Diseñe secuencias con variables didácticas donde se use la calculadora. Para este efecto puede emplear las actividades que se muestranen Cedillo, T. y Cruz, V. (2012). Bloque 1. | Cedillo, T. y Cruz, V. (2012). Del sentido numérico al pensamientoPre algeabraico. México: Pearson. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD** | **CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **RECURSOS DE EVALUACIÓN** |
| A partir de la lectura de De la Garza Solís, G. Broitman, C.(1999), elabore la planeación de una clase sobre los conceptos analizados en cualquiera de los puntos anteriores, en donde se consideren las estrategias didácticas para el desarrollo de competencias. | Planeación de una clase sobre los conceptos analizados que considere las estrategias didácticas para el desarrollo de competencias, a partir de las lecturas de De la Garza Solís, G y Broitman, C (1999) | Plan de claseLa planeación debe presentar: los propósitos de aprendizaje, los materiales que se emplearíanpara ponerla en práctica y una clara relación entre sus partes.Esta actividad se valora de acuerdo con la siguiente escala: 1, si la secuencia no contieneerrores conceptuales; 2, si la secuencia no contiene errores conceptuales y presenta untratamiento aceptablemente completo; 3, si la secuencia no contiene errores conceptualesy es completa; 4, si la secuencia no contiene errores conceptuales, es completa e incluye una sección donde se anticipen los posiblesobstáculos que pueden presentar los alumnos y alternativas para ayudarlos a que los superene identifica en la planeación de la clase los elementos centrales, relacionándolos con el desarrollo de competencias. |

|  |
| --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE** |
| **4** |
| **NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** | Aspectos didácticos y conceptuales de los números racionales y los números decimales |
| **(DESCRIPCIÓN BREVE)** | El estudio de las operaciones con números racionales basado en la comprensión de sus propiedades, de manera que se dé sentido al por qué de la funcionalidad de los algoritmos. |
| **PROPÓSITOS:** | Lograr una mayor comprensión de los números racionales e implica el conocimiento y uso de las diferentes formas de representación y notación, esto incluye identificar y usar distintas expresiones matemáticas para referirse a un mismo número, ya sea como fracción común, como decimal o mediante la notación científica.  |

|  |
| --- |
| **COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (PLAN 2012).** |
| Distingue las características de las propuestas teórico metodológicas para la enseñanza de la aritmética en la escuela primaria con la finalidad de aplicarlas críticamente en su práctica profesional.Identifica los principales obstáculos que se presentan en la enseñanza y el aprendizaje de la aritmética en la escuela primaria y aplica este conocimiento en el diseño de ambientes de aprendizaje.Relaciona los saberes aritméticos formales con los contenidos del eje *sentido numérico y pensamiento algebraico* del plan y programas de estudios de educación primaria para diseñarambientes de aprendizaje.Usa las TIC como herramientas para el aprendizaje y la enseñanza en ambientes de resolución de problemas aritméticos.Emplea la evaluación para mejorar los niveles de desempeño de los alumnos de la escuela primaria en la resolución de problemas. |

|  |
| --- |
| **RECURSOS A MOVILIZAR:** secuencias didácticas, cuestionarios, reportes, resolución de problemas, exposiciones, presentaciones, geogebra |
| **SABERES:**Concepto de fracciones, resolución y planteamiento de problemas con números racionales, uso de algoritmos en operaciones con números racionales y uso de la tecnología |
| **HABILIDADES:**Resolución de problemas, razonamiento, análisis de textos, extracción de ideas |
| **ACTITUDES:**Trabajo colaborativo, respeto, participación y actitudes positivas ante el trabajo en base a resolución de problemas y en el uso de la tecnología.  |
| **INDICADORES DE APRENDIZAJE:**Resuelve problemas con números racionales, emplea el algoritmo de las operaciones con números racionales, expresa conceptos e ideas, nombra las características y dificultades en los procesos de enseñanza y aprendizaje al trabajar con números fraccionarios y decimales.  |

|  |
| --- |
| **DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**  |
| **SECUENCIA TEMÁTICA:**4.1. Desarrollo didáctico de las nociones de fracción común y de número decimal.4.2. Resolución de problemas con fracciones y números decimales.4.3. De los números naturales a las fracciones y los números decimales: ampliación de los conjuntos numéricos y uso de la notación científica.4.4. Algoritmos convencionales para la suma la resta, el producto y el cociente con números racionales y su comprensión con base en las propiedades de los números y sus operaciones.4.5. Las fracciones comunes y los números decimales: dificultades en su enseñanza y aprendizaje.4.6. Uso de recursos tecnológicos para favorecer la comprensión de los conceptos y la operatividad con números racionales y decimales. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | **RECURSOS MATERIALES Y BIBLIOGRÁFICOS** | **CALENDARIZACIÓN SEMANAL** |
| 4.1.1. Lea el artículo de Ávila (2008). | Avila,A(2008).Los decimales más que una escrtitura.México: INNE |  |
| 4.1.2. Ubique los contextos en que se presentanlos problemas con números decimales yfracciones comunes  | Isoda, M. y Cedillo, T.(Eds.).(2012). Tomo IV, Vol. 2, págs. 20-32. | 2 al 6 de Diciembre |
| 4.1.3. Analice páginas web para revisar laestructura y el tipo de problemas que se resuelvenusando fracciones y números decimales.Segunda vista de al preescolar, Fecha: 5 de Diciembre el 2013 |  |  |
| 4.1.4. Analice la relación entre las fraccionescomunes y los números decimales | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo V,Vol. 1, págs. 4-17.Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo V,Vol. 2, págs. 23-37.Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo VI,Vol. 2, págs. 13-24.Cedillo T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V.,Ramírez M.E. y Vega, E. (2012). Págs. 90-106. | 9 al 13 de diciembre |
| 4.1.5. Seleccione y resuelva problemas queinvolucren a números decimales y fraccionescomunes. | Billstein, R., Libeskind, S. y Lott, J. (2008). Un enfoque de solución de problemas de matemáticas para maestros de educación básica. México: Manuel López Mateos (Editor). capítulos 5 y6 |  |
| 4.2.1. Compare las características de losnúmeros naturales, números decimales yfracciones comunes en las secuencias didácticas | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.).(2012). Tomo IV, Vol. 2, págs. 65-75. |  |
| 4.2.2. Revise el artículo de Konic, Godino yRivas, “Análisis de la introducción de los númerosdecimales en un libro de texto”. | Konic,P.M.,Godino,J y Rivas, M Revistas de didácticas de matemáticas números. |  |
| 4.3.1. Analice la estrategia de recuperaciónde los conocimientos previos para prepararel tratamiento didáctico de los algoritmosconvencionales para la suma, resta, multiplicacióncon números naturales, fracciones comunes y números decimales | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012):- Tomo II, Vol. 1, págs 28-42.- Tomo III, Vol. 1, págs. 37-46.- Tomo III, Vol. 2, págs. 45-56.- Tomo IV, Vol. 1, págs. 29-33 y 37-51.- Tomo IV, Vol. 2, págs. 65-75.- Tomo V, Vol. 1, págs. 26-43 y 78-93.- Tomo V, Vol. 2, págs. 23-37.- Tomo VI, Vol. 1, págs. 23-34.- Tomo VI, Vol. 2, págs. 13-24. | 16 al 19 de noviembre |
| 4.3.2. Exposición en equipo de los procesos algorítmicos de las cuatro operaciones | . Isoda,M. y Cedillo, T. (Eds.). (2012). Tomo V, Vol. 1. Págs. 14-17, 26-41 y 78-93. |  |
| 4.4.1. Elabore un análisis comparativo del capítulo5 de Fandiño, M. (2009) con el capítulo6 de Llinares, S. (1997). | Capítulo 5 de Fandiño, M. (2009) con el capítulo 6 de Llinares, S. (1997). |  |
| 4.4.2. Analice el capítulo 7 en Fandiño, M.(2009).Revisión de portafolio | Fandiño ,M,(2009) Las fracciones aspectos conceptuales y didácticos capítulo 7 magisterio | 7 al 10 de enero |
| 4.4.3. Analice los libros de texto de educaciónprimaria (SEP, 2011) e identifique los significadosde las fracciones que se presentanen las lecciones. | SEP. Cuaderno de ejercicios de matemáticas 5º Grado, unidad 3, lección uno. Pág. 12. |  |
| 4.5.1. Revise la propuesta de Pujadas, M.(2000) para la enseñanza de las fraccionesen cuanto a equivalencia de fracciones y comparaciónde fracciones. | Pujadas, M. y Liliana Eguiluz. (2000). Fracciones ¿un quebradero de cabeza? Sugerencias para el aula. Argentina: Novedades educativas. | 13 al 14 de enero |
| 4.5.2. Haga una presentación en equipo de unasecuencia de enseñanza para el tema de equivalenciay comparación de fracciones. |  |  |
| 4.5.3. Plantee y resuelva los problemas queinvolucran fracciones comunes Foro en ENEP digital sobre las dificultades con los números racionales en el proceso de enseñanza - aprendizaje | Isoda, M. y Cedillo, T. (Eds). (2012).Tomo V, Vol. 2, págs. 23-37. |  |
| **4.5.4.** Realice las actividades de equivalencia,comparación, suma y resta con fracciones comunes | Isoda, M. y Cedillo, T.(Eds). (2012).Tomo VI, Vol. 1, págs. 23-34. Y también en Cedillo, T. y Cruz, V., (2012). Bloque 3. |  |
| **4.6.1.** Explore el uso de diferentes recursostecnológicos para resolver problemas queinvolucren el uso de fracciones comunes(geogebra, geoplano virtual, entre otros). |  | 20 al 24 de enero |
| **4.6.2.** Realice las actividades que involucranfracciones comunes y números decimalesusando la calculadora que se presentan enCedillo, T. y Cruz, V. (2012). Bloques 3, 4 y 5. | Cedillo, T. y Cruz, V. (2012). Del sentido numérico al pensamientoprealgeabraico. México: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD/MÓDULO/ BLOQUE PARA EL PORTAFOLIO** | **CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **RECURSOS DE EVALUACIÓN** |
| Diseñe secuencias de enseñanza empleando recursos tecnológicos que permitan operar con fracciones comunes. | Elaborar una secuencia didáctica empleando recursos tecnológicos, que incluya propósitos, materiales y una clara relación entre sus partes sobre el contenido de fracciones comunes | Plan de clase |

**OBSERVACIONES:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL CURSO/ASIGANTURA** | **NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR** | **NOMBRE Y FIRMA DEL SUBDIRECTOR ACADÉMICO** | **FECHA DE ELABORACIÓN** |
|  |  |  |  |