

PROYECTO DE CÁTEDRA

Carrera:

PROFESORADO DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Docente:

PROF. SERGIO PAÚL ALTAMIRANO

Unidad Curricular:

MATEMÁTICA Y SU DIDÁCTICAII

Campo de la formación: general

Formato: ASIGNATURA

Curso: 3er. Año

Carga horaria: 03 hs semanales

Régimen de cursado: Anual: virtual - presencial

Ciclo académico: 2020

Plan de estudios: Resolución 0976/17 C.G.E.

FUNDAMENTACIÓN.

La educación especial es la modalidad del Sistema Educativo destinada a asegurar el derecho a la educación obligatoria de las personas con discapacidades, partiendo del modelo social de la discapacidad, propiciando acciones vinculadas al fortalecimiento de las trayectorias escolares de los estudiantes con discapacidad teniendo como fin generar políticas educativas que fortalezcan la cultura inclusiva al interior del sistema educativo.

“Los principales problemas de la educación obligatoria están relacionados con el acceso a la escolarización, las trayectorias escolares completas de los alumnos y las condiciones organizacionales y pedagógicas en que se inscriben, la calidad de los aprendizajes, la organización de las instituciones educativas, el planeamiento y la gestión administrativa del sistema. Estos problemas atraviesan los tres niveles educativos, en sus diferentes ámbitos y modalidades y adquieren en cada caso una especificidad particular”.

La modalidad Educación Especial en la Ley de Educación Nacional donde uno de los fines y objetivos de la política educativa nacional es “Brindar a las personas con discapacidades, temporales o permanentes, una propuesta pedagógica que les permita el máximo desarrollo de sus posibilidades, la integración y el pleno ejercicio de sus derechos” (LEN Art. 11 Inc. n). 12. La definición de la Educación Especial como Modalidad, implica brindar a los/as alumnos/as con discapacidad, más allá del tipo de escuela al que asistan, una clara pertenencia a los Niveles del Sistema, superando de esta forma consideraciones anteriores que aludían a subsistemas segmentados. La extensión de la obligatoriedad y el reconocimiento de las personas con discapacidad como sujetos de derecho, ponen en el centro de las preocupaciones la necesidad de definir políticas específicas que garanticen su educación y sus trayectorias escolares completas, expresado específicamente en el Capítulo VIII Educación Especial de la Ley de Educación Nacional: 14. “La Educación Especial es la modalidad del Sistema Educativo destinada a asegurar el derecho a la educación de las personas con discapacidades, temporales o permanentes, en todos los niveles y modalidades del Sistema. La Educación Especial se rige por el principio de inclusión.

El Espacio Curricular de Matemática se fundamenta en el aporte relacionado al campo de la formación como ciencia y en colaboración como una ciencia de auxilio

aportando el lenguaje para la comprensión del mundo de otros campos del conocimiento en la formación de profesores de educación especial, recuperando y profundizando aquellos saberes que son de relevancia para la construcción de modelos que aportan al entendimiento de diversos aspectos y fenómenos vinculados con las ciencias y sus relaciones con la sociedad y el ambiente.

Consistentemente con ello, se promoverán además estrategias didácticas centradas en el abordaje de situaciones/problemas provenientes del campo de otras ciencias y tecnologías que requieran la utilización de conceptos, definiciones y principios matemáticos para su comprensión y resolución de problemas.

La enseñanza de esta ciencia debe propender el desarrollo de las principales competencias y capacidad de abstracción para ordenar el enorme caudal de información que está hoy a nuestro alcance; de experimentación, para comprender que hay más de un camino para llegar a descubrir nuevos conocimientos, de trabajo en equipo, para promover el diálogo y los valores de solidaridad y de respeto al otro. Considerando las nuevas tecnologías, se podrán optimizar todos aquellos medios de comunicación y tecnológicos que han permitido el avance en esta ciencia y su relación con el mundo moderno, destacando los ejes para el cursado de tercer año como son: La enseñanza de la matemática, La enseñanza de la matemática en clave curricular e institucional, Los procesos de construcción metodológica en la enseñanza de la matemática; centrando en contenidos como: campos numéricos, operaciones y propiedades, espacio físico sensible con definiciones e interpretación desde la geometría, estadística y probabilidad, medida y mediciones, software apropiados a la enseñanza de la matemática.

PROPÓSITOS de APRENDIZAJES

- Fortalecer la formación integral de los futuros Profesores de Educación Especial.
- Proporcionar el sustento teórico disciplinar que permite reconocer la especificidad de la matemática y la aplicación en la resolución y elaboración de hipótesis en situaciones problemáticas.
- Facilitar el trabajo de la matemática como lenguaje para interpretar otras ciencias.
- Promover la resolución de problemas, aplicando el lenguaje matemático en el marco de estructuras de personas con discapacidad intelectual.
- Estimular el desarrollo de competencias para el diálogo con los diferentes campos de las ciencias.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.

- Relacionar conceptos, definiciones y propiedades en la aplicación de situaciones problemáticas utilizando el álgebra y la geometría.
- Elaborar preguntas, hipótesis vinculadas con los diferentes ejes de aprendizaje aplicados a situaciones reales de vida social y el ambiente.
- Utilizar diferentes software educativos como Cabri, Geogebra, Excel, entre otros.
- Diseñar propuestas de enseñanza de la matemática para estudiantes con discapacidad intelectual.
- Colaborar con el lenguaje matemático en el análisis y conclusiones en otras ciencias.

EJE DE CONTENIDOS:

La enseñanza de la Matemática.

Los sentidos de la enseñanza de la matemática en el presente y en particular en la educación secundaria. Particularidades de la racionalidad matemática. Las particularidades epistemologías del conocimiento matemático como producto cultural y social. La resolución de problemas y el consecuente planteo de hipótesis, operaciones de rectificaciones, transferencia y generalizaciones, construcción de conceptos y diversas formas de representación y validación. El número y las operaciones. El álgebra y las funciones. La geometría y la medida. La probabilidad y la estadística.

La enseñanza de la matemática en claves curriculares e institucionales.

Los procesos de escolarización, la matemática en el sistema educativo argentino y en particular en la educación secundaria.

Las políticas curriculares vigentes. Aspectos estructurales formales: NAP de Educación Inicial y Educación Primaria. Diseños curriculares vigentes para la Educación Primaria y la Educación de Jóvenes y Adultos de la Provincia de Entre Ríos.

Las Olimpiadas de Matemática.

Los aspectos procesuales prácticos: los criterios de selección, organización y secuenciación de los contenidos en las matemáticas en la Educación Secundaria.

Criterios de complejización. Relaciones con las otras áreas del currículum.

Flexibilización curricular. Materiales del aula de matemática.

Los procesos de construcción metodológicos en la enseñanza de la matemática.

Aprender matemática haciendo matemática: resolución de problemas, planteo de preguntas, formulación de hipótesis, discusión en los procesos de resolución, detección de errores y su valor educativo, producción, revisión y argumentación.

Procesos metacognitivos en la resolución de problemas.

Actividades ocasionales y rutinarias para la enseñanza de la matemática.

Actividades para promover conocimientos numéricos, conocimientos referidos al espacio físico sensible y al espacio geométrico y para la medida y la medición.

El uso de software para la enseñanza de la matemática: Cabri, Geogebra entre otros.

Juegos matemáticos.

Los procesos de comunicación co-operativa en el aula de matemática: hablar, escuchar, debatir, consensuar.

La construcción metodológica como el conjunto de decisiones que toman los docentes: secuencias didáctica (propósitos, selección organización y secuenciación de contenidos, actividades, agrupamientos e interacciones, materiales, evaluación y acreditación). La planificación como momento pre-activo en el proceso de construcción metodológica a escala de clases, unidades y/o proyectos, anual y por ciclos. La escritura de la planificación.

Los procesos de evaluación: criterios y modos de evaluación y modalidades.

Adecuaciones y flexibilizaciones espacial, temporal, grupal y curricular.

Aporte de la Matemática para la construcción de configuraciones de apoyo.

METODOLOGIA DE TRABAJO.

Se emplearan las siguientes estrategias:

Dada la situación general que vive el País y en particular educación, donde todos estamos aprendiendo forzosamente en un cambio de eje, transformándose la virtualidad en el escenario principal y por el momento desplazando circunstancialmente al modelo presencial.

Se tratará de poner en práctica las clases virtuales de una manera que resulten las actividades sostenidas en el marco del contexto que sin duda es un cambio profundo en los hábitos escolares y familiares.

Razonamientos y elaboración de estrategias en pequeños grupos (virtuales).

- Experimentos utilizando a la matemática como herramienta en situaciones simples de la vida cotidiana, propiciando el análisis, la abstracción, el debate y las conclusiones.
- Uso de videos en el aprendizaje de la matemática, como herramienta atractiva.
- Exposiciones de marcos conceptuales acerca de los ejes temáticos propuestos
- Trabajo grupal para la resolución de problemas y ejercicios de matemática aplicada.
- Elaboración de problemas para la discusión lógica matemática, caminos posibles para dar respuesta utilizando la argumentación como mecanismo trabajo.
- Realización de trabajos prácticos individuales.
- Elaboración de informes.
- Planificación enmarcada en prácticas profesionalizantes, con intervenciones concretas en escuelas, fundamentalmente utilizando como escenario los talleres de la escuela especial de Bovril.
- Análisis de gráficos cartesianos en la interpretación de la estadística.
- Utilización de software como Cabri, Geogebra entre otros.

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES A REALIZAR RESPECTO DE LA LECTURA Y ESCRITURA:

- Analizar y producir versiones del conocimiento matemático a enseñar adecuadas a los requerimientos del aprendizaje de los estudiantes.
- Seleccionar, organizar, jerarquizar y secuenciar los contenidos matemáticos vinculados con otros campos del conocimiento ejemplo ciencias naturales, tecnología, tic, etc. y establecer sus alcances, en función del aprendizaje de los estudiantes.
- Prelectura, lectura y poslectura en el análisis y resolución de problemas.
- Producción de situaciones problemáticas matemáticas a partir de la comprensión del texto y contexto.
- Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje que recuperen las características culturales y el conocimiento de las familias y la comunidad ejemplo desde trabajos utilizando la estadística y probabilidad matemática.

INTERDISCIPLINARIEDAD:

- Matemática y su didáctica I.
- Problemática contemporánea de la educación especial.
- Sujeto de la educación especial.
- Campo de las prácticas profesionalizantes docentes.

APORTES A LA PRÁCTICA DOCENTE

- Acompañar a otras disciplinas desde las características matemáticas tanto desde la geometría como de la aritmética como ciencia de apoyo para la resolución y elaboración de problemas y los diversos modos de aprender de los estudiantes.
- Planificar actividades de trabajo secuenciadas desde matemática, con miradas holísticas de integración e inclusión de cada uno y para el grupo de estudiantes, teniendo como marco de referencia el contexto social y familiar de los estudiantes.
- Acompañar en la elaboración de problemas y definiciones de hipótesis vinculadas con los saberes previos, el contexto social y familiar de los estudiantes.

EVALUACIÓN

Se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Actitudes y aptitudes en los diferentes momentos de trabajos relacionados con la matemática.
- Aplicación de conceptos, definiciones y propiedades que permitan la resolución de situaciones problemáticas en aritmética y geometría.
- Interrelaciones de conceptos teniendo en cuenta la problemática planteada.
- Vocabulario específico del espacio curricular.
- Presentación en tiempo y forma de los trabajos y planificaciones relacionadas con la matemática y su aplicación.
- Prácticas de diferentes temas en la presentación de clases para el resto del grupo de 3º año.

Instrumentos de evaluación:

- Informe de trabajo.
- Fichas de entrevistas y encuestas realizada por los estudiantes.
- Resolución de problemas.
- Construcción de situaciones problemáticas.
- Resolución de ejercicios.
- Ficha de observación.
- Organizadores gráficos para la interpretación de conceptos estadísticos y lectura de indicadores de la realidad social y ambiental.
- Exámenes escritos.

SISTEMA DE ACREDITACIÓN:

Por promoción directa.

Para acceder a esta instancia, el estudiante deberá:

Aprobar 2 (dos) exámenes parciales o sus recuperatorios con calificación de 7 (siete) o más.

Con las siguientes fechas: a confirmar.

Aprobar todas las producciones solicitadas (escritas u orales, individuales y grupales) o sus recuperatorios con calificación de 7 (siete) o más.

T.P. Junio: espacio físico sensible con definiciones e interpretación desde la geometría

T.P. Octubre: medida y mediciones.

Haber participado con un mínimo del 70% mínimo de asistencia a clases.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:

-BROITMAN C. ITZCOVICH Y QUARANTA M. E. (2003). La enseñanza de los números decimales: el análisis del valor posicional y una aproximación a la densidad.

-ITZCOVICH. H coord. (2007) El trabajo escolar en torno a las fracciones. En la matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula. Buenos Aires Aique.

-Alsina, A., Burgués, C. y Fortuni J. M. (1988). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicomaniplativos. Para niños y niñas de 6 a 12 años (3ª ed.). Madrid: Narcea.

-Fernández Bravo, J.A. (2012). Desarrollo del pensamiento lógico y matemático. El concepto de número y otros conceptos. Madrid: Grupo Mayéutica-Educación.

---Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales. [En línea]. Salamanca (España): UNESCO. 1994 [Citado el 14-04-2011]. Disponible desde: http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF

-GRUPO DE ESTUDIOS RURALES, DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA, FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, UNIVERSIDAD DE CHILE. Diagnóstico sociocultural, participación de las organizaciones sociales en intervenciones de lucha contra la desertificación y la pobreza: valle medio de río hurtado. (Chile): Universidad de Chile, 2004. [en línea] [Citado el 3 de septiembre de 2011].

-DUK, Cynthia, et all. LAS ADAPTACIONES CURRICULARES: Una estrategia de individualización de la enseñanza. [En línea] Santiago (Chile): Fundación HINENI Centro de Recursos para la Integración. 2008 [Citado el 08-03-2012] Disponible desde: <http://cursosanpesevilla.files.wordpress.com/2009/01/adaptaciones->

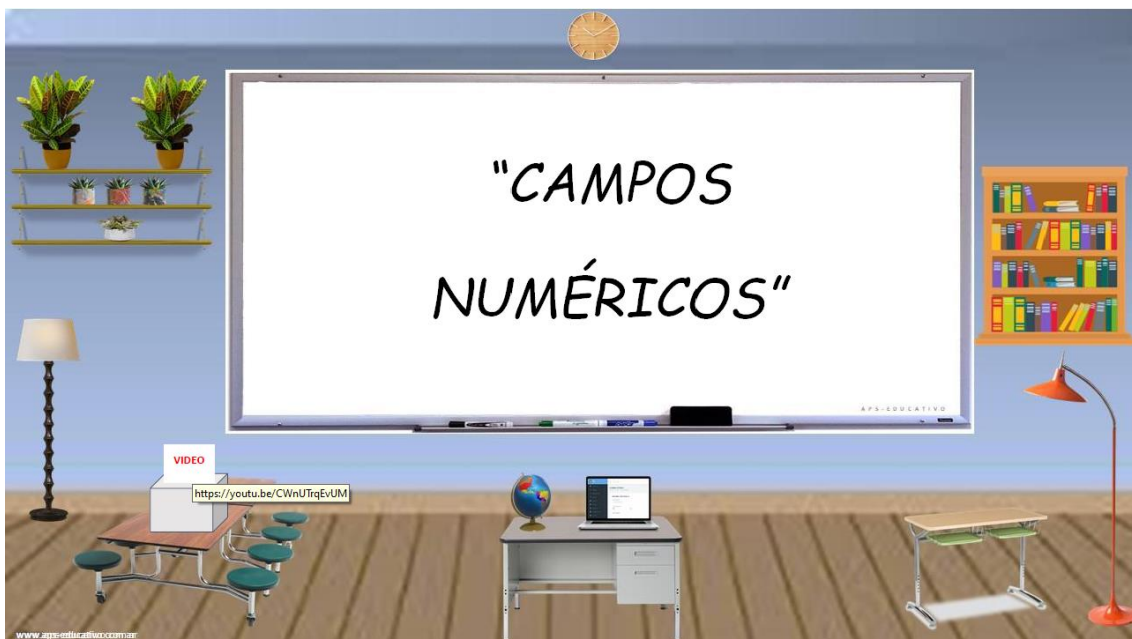
Ajustes con la realidad de la pandemia, algunas propuestas que se están llevando adelante.

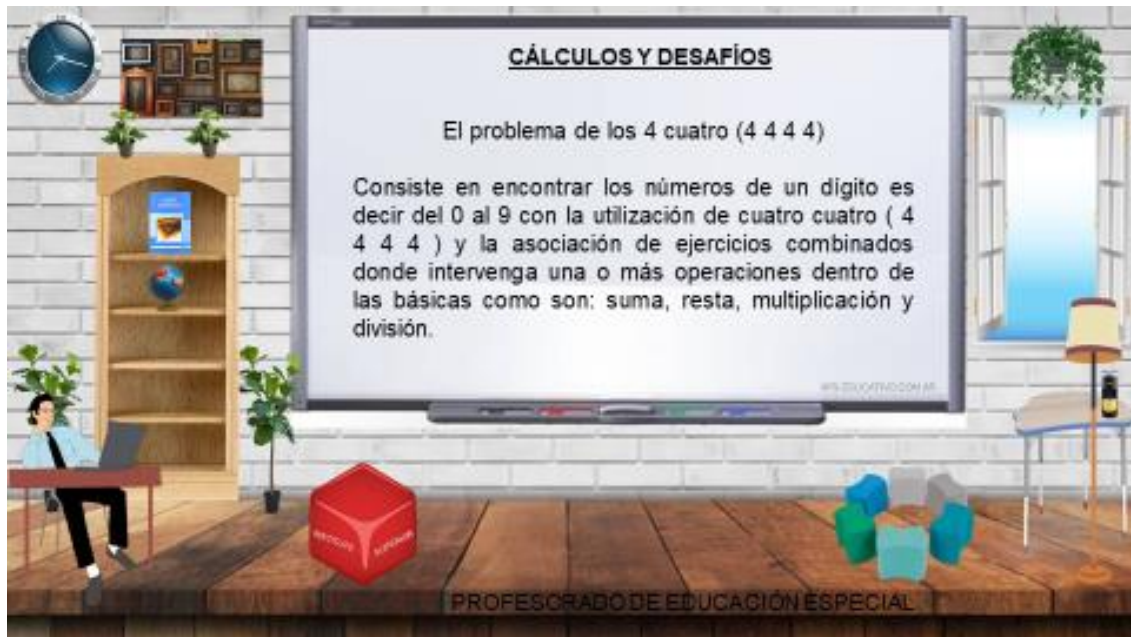
En cuanto a lo planteado en la planificación de cátedra, lo más significativo se puede considerar que es la adaptación a los entornos no presenciales con todo lo que conlleva la situación.

Dentro de los contenidos que se están trabajando y se continúan trabajando en este cuatrimestre están referidos a:

- conocimientos numéricos,
- conocimientos referidos al espacio físico sensible
- Espacio geométrico reales.
- La medida y la medición en los entornos de la vida cotidiana.

Para ello el segundo cuatrimestre estuvo nutrido en ampliar la propuesta digital utilizando la plataforma y la construcción de aulas digitales, pensada en la base que cada estudiante del otro lado pueda tener al alcance un ambiente como un espacio físico con una pizarra equipamiento mobiliario y recursos didácticos con un parecido al aula, pongo dos ejemplos de espacios áulicos digitales.





La idea de estos ambiente simulando un aula real, conserva el fin que el estudiante pueda ir a la biblioteca y tener al alcance materiales de estudio a través de links que le permita continuar abriendo otros caminos en cuanto a contenidos digital como un power pdf, videos, etc.

Continuando con la propuesta de cátedra, la misma se centró en Aprender matemática haciendo matemática: resolución de problemas, planteo de preguntas, formulación de hipótesis, discusión en los procesos de resolución, detección de errores y su valor educativo, producción, revisión y argumentación. En este sentido se propuso realizar un esfuerzo para que todos los planteos se inicien con un situación problemática contextualizada con la realidad de cada estudiante, como ejemplos para estudiar las figuras y los cuerpos geométricos utilizando elementos de uso permanente que se encuentran en el ambiente del hogar o de sus cercanias, estadística con datos contextualizado con su entorno familiar, cuadra, manzana, del barrio, etc. Otros ejemplo, proporciones en la cocina con recetas y que se resuelva una situación problemática real con la elaboración de una comida.

Para favorecer el debate se promueve el trabajo en grupos de 4 o 5 estudiantes, con el objetivo de sostener discusiones que enriquezcan las secuencias didácticas en los recorridos y fundamentalmente en la resolución de problemas.

Con respecto al trabajo integrado con otras cátedras, estamos trabajando con la Prof. Ángela Acevedo donde se propondrá a los estudiantes realizar

una posta de soluciones de 2×4 , a continuación se transcribe el borrador que estamos pensando:

LA POSTA DE LA SOLUCIÓN 2×4

Estudiantes de 3º año Educación especial

Trabajo interdisciplinario con las cátedras de: .Práctica Docente III y
Matemática y su didáctica.

Esta actividad tiene como objetivo principal, lograr el diálogo con las disciplinas Práctica Docente III y Matemática y su didáctica, amigar un contenido matemático determinado a través de un juego como es correr una posta llamada 2×4 .

Consideraciones generales:

Tema: Proporcionalidad directa e inversa.

Trabajar la resolución de problemas, planteando cuestiones de la vida real.

Ordenar la secuencia didáctica, teniendo en cuenta los pasos que requieren aplicarse para la resolución de un problema.

Participante 1 - Lectura e interpretación del problema, extraer datos y elementos de acuerdo a lo requerido por la problemática.

Participante 2 - Planteo de la posible solución del problema de acuerdo a los elementos que me brinda el participante anterior.

Participante 3- Aplicación de algoritmo/s matemáticos de acuerdo al planteo del participante dos.

Participante 4- Operaciones de acuerdo a los algoritmos planteados por el participante 3.

Una vez cumplimentado la solución

Desarrollo:

Se tendrán en cuenta los grupos organizados en la cátedra de matemática.

-Cada grupo deberá elaborar dos situaciones problemáticas con datos de la vida cotidiana, uno que responda a proporcionalidad directa y otro a proporcionalidad indirecta.

-Se realizará un sorteo entre los grupos para determinar a cómo se distribuirán los problemas.

- Cada grupo organizará como correrá la posta, dando orden de cuatro fases.
- Los problemas se distribuirán por medio de al primer participante en la posta designado por el grupo.
- Cada uno tendrá un tiempo de:..... para resolver la etapa que le corresponde y pasar la posta al siguiente.
- Al finalizar la posta con el cuarto participante, este tendrá que enviar la resolución del problema de manera completa al grupo definido para realizar la corrección.
- Finalizada la corrección, cada grupo realizará la devolución a sus compañeros del curso.
- Cierre de la posta por parte de los Profesores a cargo de la integración con un gran premio.....

Se continuara desarrollando en la medida de lo posible incorporación de juegos como el ajedrez y el jenga, tanto para el trabajo con números (cálculo, propiedades, operaciones), como así también en geometría del plano y espacio.