



sochiem

sociedad chilena
de educación matemática



UCM

UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE

JORNADA REGIONAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA

REGIÓN DEL MAULE

PROGRAMA ACADÉMICO Y RESÚMENES

PROGRAMA ACADÉMICO

27 DE NOVIEMBRE 2020

Tiempo	Actividad				
9:00 – 9:20	Palabras de Bienvenida				
9:20 – 10:30	Conferencia Inaugural: Modelado Matemático para Educación STEM. Propuesta para la alfabetización científica y tecnología en formación inicial de profesores de matemática. <i>Dra. María Aravena Díaz.</i>				
10:30 – 10:45	Presentación Artística: <i>Ledys Cuesta.</i>				
10:45 – 11:45	Taller 1 Preescolar	Taller 2 Básica	Taller 3 Media	Taller 4 Multigrado	Taller 5 Investigación
11:45 – 15:00	Receso				
15:00 – 16:00	Taller 1 Preescolar	Taller 2 Básica	Taller 3 Media	Taller 4 Multigrado	Taller 5 Investigación
16:00 – 16:15	Presentación Artística: <i>Ledys Cuesta.</i>				
16:15 – 17:30	Foro panel: “Desafíos y oportunidades para la Educación Matemática post SARS-CoV 2”. Invitados: <i>Dra. Claudia Vásquez (PUC, Chile), Dra. Elizabeth Montoya (PUCV, Chile), Dr. Francisco Cordero (CINVESTAV, México), Dr. Vicenç Font (UB, España).</i>				

CONFERENCIA

Modelado Matemático para Educación STEM. Propuesta para la alfabetización científica y tecnología en formación inicial de profesores de matemática

Dra. María Aravena
Facultad de Ciencias Básicas
Universidad Católica del Maule

Resumen

El modelado matemático para educación STEM es cada vez más recomendado para los sistemas educativos, debido a la necesidad de formar a las futuras generaciones en el desarrollo de habilidades, para lograr una verdadera alfabetización científica y tecnológica, con apoyo de las herramientas analíticas de la matemática. Sin embargo, se necesita un cambio cultural en el sistema educativo, especialmente en la formación de los futuros profesores, debido a que no están preparados para participar en una sociedad compleja que gira cada vez más en torno a la ciencia, tecnología e ingeniería. Para responder al cambio cultural, se presenta una propuesta didáctica en formación de profesores que entrega orientaciones y estrategias metodológicas para la validación en el aula de secundaria. Los hallazgos muestran la importancia que los futuros profesores formulen problemas auténticos considerando los contextos sociales y culturales de los alumnos pues permite que ambos actores desarrollen habilidades que atraviesan las disciplinas STEM.

Taller 1 – Educación matemática preescolar

Matemática desde contextos cotidianos: una mirada para construir aprendizajes en educación infantil

Dra. Marjorie Samuel Sánchez
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad Católica del Maule

Prof. Leslie Salas Vargas
Educadora de Párvulos

Resumen

En los últimos años, se ha resaltado la importancia de que los niños aprendan y desarrollen habilidades matemáticas desde los primeros años, pues proporcionará una base sólida para el aprendizaje posterior (Baroody, Lai y Mix, 2006; Brenneman, Stevenson-Boyd y Frede, 2009). En este sentido, Castro, Olmo y Castro (2002) explican que en esta etapa se van a formar los conceptos básicos y los esquemas primarios sobre los que, posteriormente, se construirá todo el aprendizaje, teniendo incidencia en los niveles educacionales posteriores (Samuel, 2008). Para ello, se hace hincapié que, en esta etapa, los niños, aprendan a usar la matemática en su vida cotidiana (Alsina, 2012), considerando contenidos y procesos matemáticos del currículo, que servirán para el aprendizaje de aspectos más complejos (Schweinhart y Weikart, 1993).

Lo anterior, supone un mayor conocimiento por parte de las educadoras de párvulos, quienes deben comprender cómo aprenden matemática los niños, para tomar decisiones eficaces en cuanto al diseño de tipo de tareas, recursos y estrategias, posicionándose desde una enseñanza que sea intencional, planificada, contextualizada, que promueva y acompañe los procesos de aprendizaje en los niños y niñas (Samuel, 2016).

Taller 2 - Educación matemática nivel básico

Reflexión en la resolución de problemas de modelación matemática

Dra. (c) Noemí Cárcamo Mansilla
Facultad de Ciencias Básicas
Universidad Católica del Maule

El taller brindará a sus participantes la oportunidad de resolver problemas de modelación matemática involucrando diferentes enfoques de solución, con el objetivo de reflexionar en torno al nivel de conciencia de los propios procesos cognitivos implicados en el desarrollo de la tarea, reconsiderando las estrategias utilizadas, los resultados obtenidos y el camino que condujo a establecer tales soluciones. Para ello, se potenciará la interacción social, el trabajo en equipo, las conversaciones productivas y el uso de estrategias metacognitivas. A partir de la experiencia en este taller, se discutirá la posibilidad de implementar en el aula situaciones análogas que permitan activar en los estudiantes el monitoreo y control de su propio desempeño.

Taller 3 - Educación matemática nivel medio

Metodologías activas en las aulas de matemática de enseñanza media: una mirada al aprendizaje basado en problemas y a la matemática recreativa

Mg. Héctor Rojas Castro
Facultad de Ciencias Básicas
Universidad Católica del Maule

Dr. Francisco Rodríguez Alveal
Departamento de Ciencias de la Educación
Universidad del Bío-Bío

Las denominadas “metodologías activas” han cobrado relevancia en diversos contextos didácticos, principalmente cuando consideramos la necesidad de incorporar en nuestras aulas nuevas estrategias de enseñanza que permitan un aprendizaje activo y profundo en nuestros estudiantes.

La matemática, y su didáctica, están muy lejanas a restarse de esto. Muy por el contrario, es la misma génesis de la matemática, y su misteriosa naturaleza, la que nos permite enmarcarla de manera (casi) natural en algunos de los principios orientadores de las metodologías activas.

Este taller pretende escudriñar entre los principales motores del aprendizaje activo para la enseñanza de la matemática, priorizando en contextos y ejemplos asociados al aprendizaje basado en problemas y a la matemática recreativa.

Taller 4 – Educación matemática multigrado

Enseñanza de los gráficos estadísticos en el contexto rural multigrado

Mg. Matías Bustamante
Facultad de Ciencias Básicas
Universidad Católica del Maule

Mg. José Pardo Cañete
Profesor multigrado
Colegio San Ramón Nonato

El objetivo de este taller es orientar al profesorado con actividades que involucren gráficos estadísticos en el contexto rural multigrado. Para ello, se dará cuenta de antecedentes del estado actual de la enseñanza de la estadística y sus desafíos. La teoría que fundamenta la elaboración de estas representaciones durante el taller corresponde a los niveles de lectura y niveles de complejidad semiótica, las cuales permiten caracterizar la manera de leer y construir gráficos estadísticos y, por tanto, generar actividades de acuerdo a los requerimientos de los estudiantes.

Taller 5 – Investigación en educación matemática

Herramientas para la investigación y reflexión en el aula matemática

Dra. María José Seckel
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad Católica del Maule

Dr. Jaime Huincahue
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
Universidad Católica del Maule

El taller está dirigido al profesorado en formación o en ejercicio (de educación básica o media), interesados en investigar y mejorar los procesos de enseñanza de la matemática. Para ello, en el taller se explicará el constructo Criterios de Idoneidad Didáctica (con sus componentes e indicadores) y la metodología Lesson Study para discutir sobre la importancia del trabajo colaborativo en las comunidades educativas. Junto a lo anterior, a partir del análisis de vídeo, se analizará de manera práctica la articulación del constructo y la metodología antes mencionada.