



FACULTAD DE
MATEMÁTICAS

6^a

JORNADA EN EDUCACIÓN
MATEMÁTICA

5, 6 y 7 de junio de 2019

**Lineamientos
de inscripción a
talleres
y
Resúmenes
de las actividades**



FACULTAD DE
MATEMÁTICAS

6^a

JORNADA EN EDUCACIÓN
MATEMÁTICA

5, 6 y 7 de junio de 2019

Lineamientos de inscripción a talleres

- La inscripción a los Cursos-talleres se abrirá el día domingo **26 de mayo** del presente año a las **8:00am** y se cerrará conforme se llene el cupo de cada taller.
- Solo pueden inscribirse a **un taller**; en caso de inscribirse a más de uno se les dará de baja de un taller, a criterio del comité.
- Deben escribir su **nombre completo** como desean aparezca en la constancia ya que éstas se generan en el sistema.
- Una vez haya leído los resúmenes y decida a cuál taller inscribirse, deberá **ingresar al link correspondiente** y llenar el formulario. Dicho link se encontrará en una página como la siguiente:

INSCRIBIRSE AQUÍ:

- Creación de problemas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Aula C1, FMAT) ([Formulario de inscripción](#))

Dr. Uldarico Malaspina Jurado, Depto. de Ciencias-Matemáticas, Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Elementos de transversalidad de las ciencias para el desarrollo profesional docente, ejemplos y prácticas (Aula C3, FMAT) ([Formulario de inscripción](#))

Dr. Javier Lezama Andalón, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, CICATA-IPN.

- Materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con discapacidad visual. Una primera caracterización (Aula C4, FMAT) ([Formulario de inscripción](#))

**Dra. Carolina Carrillo García,
L. M. E. Evelyn L. Escalante Castilleja
Unidad Académica de Matemáticas, UAZ.**

- GeoGebra y STEM: Nuevos retos y oportunidades en la enseñanza de las Matemáticas (Aula CC1, FMAT) ([Formulario de inscripción](#))

M.I.N.E. José Alejandro López Rentería

Resúmenes de los talleres

Sesión 1

Jueves 6 de junio

17:00-19:30

Sesión 2

Viernes 7 de junio

16:10-18:40

AULA C1

Creación de problemas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

Dr. Uldarico Malaspina Jurado
Depto. de Ciencias-Matemáticas
Pontificia Universidad Católica del Perú.

Resumen:

Este taller brindará experiencias de aprendizaje y profundización de conocimientos matemáticos, con un enfoque de creación de problemas, desarrollando actividades individuales y grupales, dando pautas y empleando estrategias como Episodio, Problema-pre, Problema- pos (EPP) y Situación, Problema-pre, Problema-pos (SPP), orientadas a favorecer el desarrollo de competencias didáctico-matemáticas del profesor de matemáticas en formación o en ejercicio.

AULA C3

Elementos de transversalidad de las ciencias para el desarrollo profesional docente, ejemplos y prácticas

Dr. Javier Lezama Andalón

**Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología
Avanzada
CICATA-IPN**

Resumen:

En este taller, se explorarán elementos de STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) y transversalidad de las ciencias, tratando de identificar el uso de la matemática en actividades de naturaleza científica y tecnológica, a través de actividades y experimentos.

AULA C4

Materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con discapacidad visual. Una primera caracterización

**Dra. Carolina Carrillo García
L. M. E. Evelyn L. Escalante Castilleja
Unidad Académica de Matemáticas
Universidad Autónoma de Zacatecas**

Resumen:

En este taller se pretende reflexionar, proponer y analizar las características deseables en el diseño e implementación de materiales didácticos, contemplando el caso particular de los materiales didácticos concretos para la enseñanza de las matemáticas a la población con discapacidad visual. Para ello, se implementarán diversos diseños con una intencionalidad didáctica definida, que involucren el uso de manipulables y que a la par de permitir poner en juego y examinar la viabilidad de las características propuestas, también promuevan conocer, informar, concientizar, empatizar y sensibilizar a los asistentes al taller ante las condiciones de esta población dentro del contexto educativo, específicamente en el aula matemática.

GeoGebra y STEM: Nuevos retos y oportunidades en la enseñanza de las Matemáticas

M.IN.E. José Alejandro López Rentería

Resumen:

GeoGebra es uno de los softwares matemáticos gratuitos que ha crecido rápidamente en los últimos años a nivel internacional, así como su empleo en las aulas de clase para la enseñanza de matemáticas en distintos niveles educativos. Por otra parte, el conocimiento de STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) y sus habilidades son consideradas esenciales para la generación actual y las siguientes, ya que se desea que cualquier trabajador en una empresa integre de manera interdisciplinaria la resolución de problemas, el uso de tecnología, la innovación y la comunicación con múltiples herramientas multimedia (Young, House, Wang, Singleton & Klopfenstein, 2011).

Por lo anterior, este taller está dirigido a aquellos profesores y estudiantes que deseen conocer cómo a través del uso de GeoGebra en el aula es posible dos cosas: por un lado, incentivar y potenciar el interés de los estudiantes respecto del conocimiento y habilidades en STEM; y por otro, desarrollar y evaluar el conocimiento en matemáticas a través de su aplicación en la ingeniería y la ciencia apoyados de dicha tecnología. Como participantes del taller tendrán la oportunidad de conocer ejemplos de estos dos aspectos y también trabajar de forma práctica en la elaboración de recursos apoyados de GeoGebra.

Resúmenes de las actividades

Mesa Panel

“Impacto de la formación en Enseñanza de las Matemáticas en el ejercicio profesional”

**Audiovisual 1 Facultad de Ingeniería
Miércoles 5 de junio
16:00-17:20**

Panelistas:

**Dra. Carolina Carrillo García
M. en C. Martha Jarero Kumul
LEM. Darío Loeza Uc
LEM. Manuel Negrete Quijano
LEM. Gabriela Tut Aké**

Resumen:

En esta mesa panel se pretende identificar el impacto de la Licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas en el ejercicio profesional de cinco egresados de los tres diferentes programas que ha tenido dicha licenciatura (semiescolarizado, MEyA y MEFI), los cuales actualmente se desempeñan en diferentes áreas: docencia, investigación, gestión y administración.

Asimismo, se pretenden detectar con base en la experiencia laboral de los panelistas, aquellas áreas de oportunidad para la mejora del plan de estudios.

Conferencias

Resúmenes-Conferencias

Audiovisual 1 FI

Miércoles 5 de junio

17:30 - 18:20

Emociones y aprendizaje de las matemáticas. Creación de problemas y juegos

Dr. Uldarico Malaspina Jurado
Depto. de Ciencias-Matemáticas
Pontificia Universidad Católica del Perú.

Resumen:

Destacamos la importancia de los aspectos afectivos en los procesos de aprendizaje en general. En la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, en todos los niveles educativos, están presentes aspectos afectivos como las emociones, actitudes, creencias, valores y motivaciones. Por nuestras experiencias didácticas con profesores en formación y en ejercicio, con estudiantes universitarios y con niños, consideramos que una manera de generar emociones positivas es brindando oportunidades para que ellos mismos creen sus propios problemas. Focalizando la atención en los niños, consideramos que una manera de crear problemas es inventar juegos, con sus propias reglas, a partir de un juego estructurado, orientado al estímulo del pensamiento matemático. Tanto la creación de problemas como la invención de juegos, deben ser considerados en la educación matemática como un medio y un fin. Como un medio, por estimular la creatividad, la habilidad de establecer relaciones lógicas, la intuición y el autoaprendizaje; y como un fin - más orientado hacia los profesores - porque es fundamental que ellos desarrollen habilidades de creación de problemas y de juegos para que en sus clases usen con eficiencia estos recursos con sus estudiantes.

Resúmenes-Conferencias

Aula H5

Jueves 6 de junio

16:00 - 16:50

Diseño e implementación de materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas

Dra. Carolina Carrillo García
Unidad Académica de Matemáticas
Universidad Autónoma de Zacatecas

Resumen:

El uso de los materiales didácticos concretos suele ser ampliamente aceptado dentro de los niveles básicos de enseñanza. Sin embargo, en los niveles educativos posteriores esta situación cambia; irónicamente, pareciera que al aumentar el rigor y formalismo de los conceptos se dejaran de requerir esos primeros apoyos concretos que favorecen el andamiaje en la construcción de objetos matemáticos. Es de observarse que en vez de materiales manipulables, cuando es posible, suele ser introducida la tecnología al aula. Ambos contextos tienen ventajas y desventajas pero en general ofrecen a la labor docente una alternativa para la enseñanza de las matemáticas.

Partiendo de estos supuestos, en esta plática abordaremos, grosso modo, diversos aspectos inmersos en la problemática de la Matemática Educativa, que consideramos deben ser contemplados en el diseño e implementación de materiales didácticos para incluirse en las aulas de matemáticas de una manera consistente y debidamente justificada en la investigación y sus aportes. Posteriormente, se presentarán algunos ejemplos de proyectos desarrollados bajo la dirección de la ponente (otros en diversas fases de desarrollo), en los cuales los materiales didácticos juegan un papel central.

Resúmenes-Conferencias

Aula H5

Viernes 7 de junio

18:50-19:40

Desarrollo profesional docente en matemáticas desde la perspectiva socioepistemológica. El largo recorrido hacia el Empoderamiento Docente

Dr. Javier Lezama Andalón

**Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y
Tecnología Avanzada
CICATA-IPN**

Resumen:

En esta conferencia se presenta un panorama general de los últimos años sobre la importancia de incorporar en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas el estudio de problemáticas en contextos específicos de la vida real. A través de la enseñanza basada en la modelación y simulación computacional de fenómenos que nos rodean hemos aportado evidencia de la riqueza de manejo de diversas representaciones de los objetos matemáticos en todos los niveles escolares, particularmente en educación superior. Otro aporte de esta enseñanza es enfatizar la parte instrumental del conocimiento matemático permitiendo así una construcción de significados que la enseñanza tradicional no permitía. Una experiencia concreta en la formación de ingenieros será compartida principalmente cuando además se desean incorporar otras competencias de tipo genéricas de gran valor como lo es el aprendizaje holístico y el razonamiento complejo. Enfatizamos además la riqueza del trabajo colegiado e interdisciplinario para repensar la manera en que enseñamos Matemáticas a nuestros alumnos.

Ponencias

Resúmenes-Ponencias

Aula H5

Jueves 6 de junio

15:00-15:30

La implicación de la Enseñanza de las Matemáticas en la Formación Internacional

**M.E. Yenni Maricruz Díaz Herklotz.
Universidad Anáhuac Mayab**

Resumen:

Las instituciones educativas de nivel Superior proponen diversos modelos para formar a los futuros profesionales, la Licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas al ser parte de la Universidad Autónoma de Yucatán integra los ejes del MEFI que promueve la formación integral del estudiantado por medio de la interacción de seis ejes: responsabilidad social, flexibilidad, innovación, internacionalización, educación centrada en el aprendizaje y educación basada en competencias. La aplicación de este modelo permite responder a las tendencias mundiales y nacionales en los diferentes niveles educativos. En la presente ponencia compartiré mi experiencia profesional como egresada de la Licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas impartiendo cursos de Matemáticas de Nivel Medio Superior en México y en el extranjero, la importancia de los ejes del Modelo MEFI en la formación profesional, principalmente la internacionalización, compartiendo ejemplos específicos en mi experiencia laboral como responsable de los proyectos internacionales y la aplicación de los conocimientos aprendidos durante la maestría.

Resúmenes-Ponencias

Aula H5

Jueves 6 de junio

15:30-16:00

Formas de reorganización de la práctica docente para promover el desarrollo del Pensamiento Algebraico

LEM. Yulisa Guadalupe Uc Hercila

Escuela Secundaria Estatal No. 71. Antonio Betancourt Pérez.

Resumen:

Se presentarán algunos resultados de un trabajo de investigación cuyo objetivo fue identificar aspectos relacionados con la comunicación y organización de tareas algebraicas que caracterizan una adaptación de la práctica docente en el aula hacia el pensamiento algebraico. Para ello, se consideró estudiar dicha práctica desde dos actividades básicas: las tareas propuestas y la comunicación del docente en el aula (Da ponte & Quaresma, 2016), esto como marco conceptual del estudio. Así, se parte de que una conceptualización adecuada del álgebra debe considerar su estudio desde sus significados, estructuras y procedimientos, así como la promoción de aspectos didácticos tales como el sentido estructural, el pensamiento relacional, la verbalización, la generalización, entre otros (Kaput, 2000; Vega, 2010; Velásquez, 2014; Molina; 2007). Como resultado de la investigación, se identificó que en tareas del tipo estructural los profesores logran adaptar su práctica en el aula hacia el pensamiento algebraico, al sentirse confrontados en tanto su conocimiento disciplinar, pero a su vez motivados por la participación de los estudiantes. De igual forma se reconoce que una comunicación desafiante es indispensable para lograr una experiencia fructífera de aprendizaje.

Resúmenes-Ponencias

Aula H5

Viernes 7 de junio

15:00-15:30

Procesos cognitivos y esquemas compensatorios y pensamiento geométrico en niños ciegos. Una experiencia de investigación en educación matemática inclusiva

LEM. Karen Ivón Avilés Canché
Centro Universitario República de México

Resumen:

Se compartirán los resultados de un proyecto de investigación acerca de los procesos cognitivos que favorecen el desarrollo de un pensamiento geométrico en niños ciegos, frente actividades exploratorias relativas al área y perímetro de figuras planas; los cuales se espera generen conocimiento que aporte al desarrollo de futuras investigaciones académicas dentro de la Matemática Educativa, orientadas a la planificación de una enseñanza inclusiva.

Resúmenes-Ponencias

Aula H5

Viernes 7 de junio

15:30-16:00

Una problematización de la parábola en su construcción geométrica. Una historización en *Las Cónicas* de Apolonio

**M. en C. Zuleyma Sarahí Pérez Moguel
Telebachillerato Comunitario, SEGEY**

Resumen:

Este trabajo de investigación plantea la problematización de la cónica parábola, a través del estudio de algunos procesos de construcción geométrica provenientes del corte de un cono, como envolvente de rectas tangentes y finalmente como lugar geométrico, en particular uno histórico, en la obra *Las Cónicas* de Apolonio, y algunos reportados en propuestas de innovación didáctica. Llevamos a cabo una investigación documental fundamentada en la teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa y orientada por el análisis de contenido, en su fase de interpretación cualitativa. Nuestro objetivo es caracterizar lo propio de la parábola como sección cónica que permita representarla y definirla como lugar geométrico, para ello identificamos elementos y propiedades geométricas que permitan significar esta cónica. Entre los resultados del análisis determinamos elementos geométricos de la parábola como sección proveniente de un cono tal como se construyó en sus inicios, que permanecen en los métodos de construcción de una parábola como lugar geométrico, más actuales. En esta ponencia se presenta parte del momento de historización de la investigación, mostrando algunos pasajes del análisis y las bases de significación geométrica que identificamos.



FACULTAD DE
MATEMÁTICAS

6^a

JORNADA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Miércoles 5 de junio

Audiovisual 1 Facultad de Ingeniería

15:30 - 15:50 **Inauguración del evento**

Dr. Ramón Peniche Mena, Director de la Facultad de Matemáticas, UADY.

16:00 - 17:20 **Mesa panel: Impacto de la formación en Enseñanza de las Matemáticas en el ejercicio profesional.**

M. en C. Martha Jarero Kumul, Facultad de Matemáticas, UADY; Dra. Carolina Carrillo García, Unidad Académica de Matemáticas, UAZ; LEM. Darío Loeza Uc, Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán (SEGEY); LEM. Manuel Negrete Quijano, Centro Regional Universitario Península de Yucatán, UCh y LEM. Gabriela Tut Aké, Escuela Preparatoria No. 1, UADY.

17:30 - 18:20 **Conferencia: Emociones y aprendizaje de las matemáticas. Creación de problemas y juegos.**

Dr. Uldarico Malaspina Jurado, Depto. de Ciencias-Matemáticas, Pontificia Universidad Católica del Perú.

18:20 - 18:50 **Convivio de bienvenida.**

19:00 - 20:00 **Actividad cultural. Obra teatral: Olé mi sangre de indio.**

Grupo de teatro de la Escuela Preparatoria No. 2 de la UADY.

Jueves 6 de junio

Aula H5 Facultad de Matemáticas

15:00 - 15:30 **Ponencia: La implicación de la Enseñanza de las Matemáticas en la Formación Internacional.**

M.E. Yenni Maricruz Díaz Herklotz. Universidad Anáhuac Mayab.

15:30 - 16:00 **Ponencia: Formas de reorganización de la práctica docente para promover el desarrollo del Pensamiento Algebraico.**

LEM. Yulisa Guadalupe Uc Hercila, Escuela Secundaria Estatal No. 71. Antonio Betancourt Pérez.

16:00 - 16:50 **Conferencia: Diseño e implementación de materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas.**

Dra. Carolina Carrillo García, Unidad Académica de Matemáticas, UAZ.

17:00 - 19:30 **Sesión 1. Talleres simultáneos (Ver resúmenes y aulas)**

Viernes 7 de junio

Aula H5 Facultad de Matemáticas

15:00 - 15:30 **Ponencia: Procesos cognitivos, esquemas compensatorios y pensamiento geométrico en niños ciegos. Una experiencia de investigación.**

LEM. Karen Ivón Avilés Canché, Centro Universitario República de México.

15:30 - 16:00 **Ponencia: Una problematización de la parábola en su construcción geométrica. Una historización en Las Cónicas de Apolonio.**

M. en C. Zuleyma Sarahí Pérez Moguel, Telebachillerato Comunitario, SEGEY.

16:10 - 18:40 **Sesión 2. Talleres simultáneos (Ver resúmenes y aulas)**

18:50 - 19:40 **Conferencia: Desarrollo profesional docente en matemáticas desde la perspectiva socioepistemológica. El largo recorrido hacia el Empoderamiento Docente.**

Dr. Javier Lezama Andalón, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, CICATA-IPN.

19:40 - 20:00 **Clausura.**