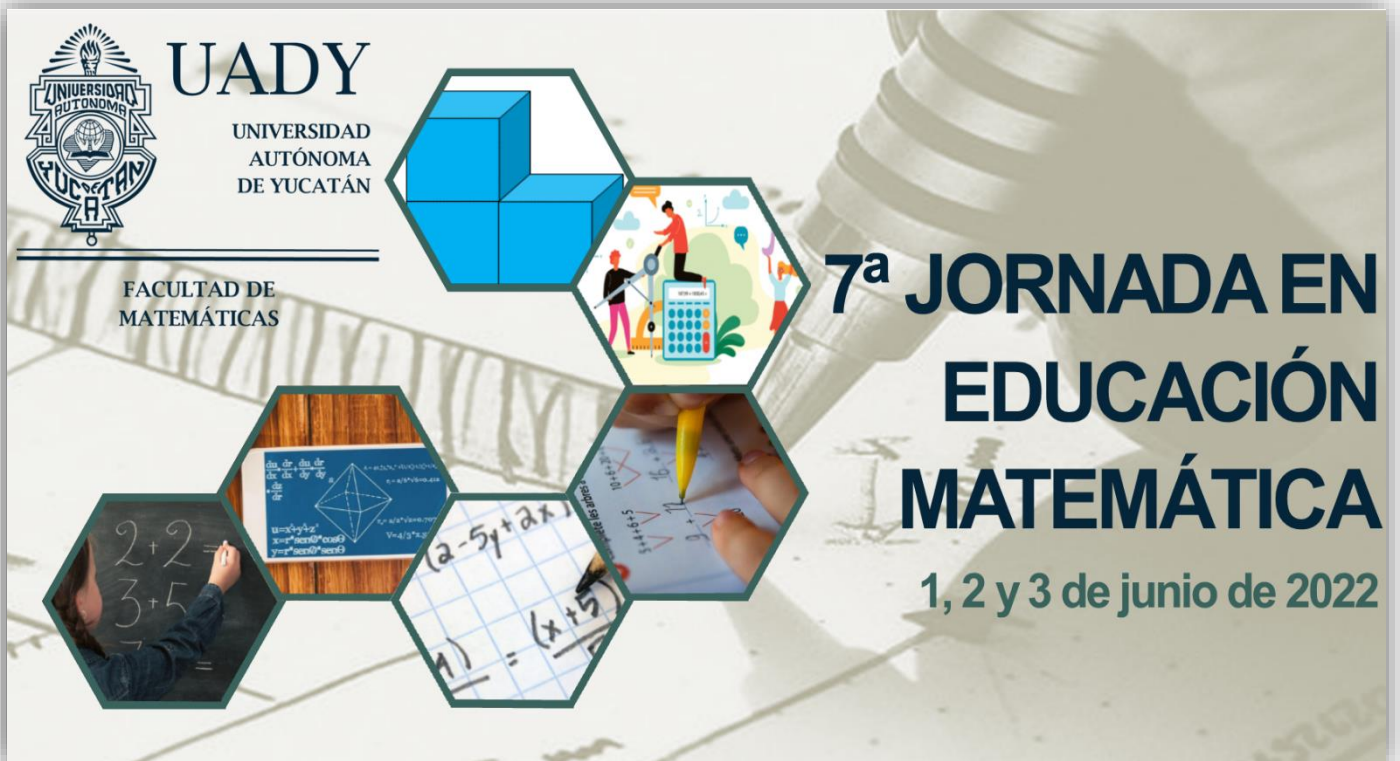




PROGRAMA

Miércoles 1 de junio. Audiovisual 1 de la Facultad de Ingeniería

15:40 – 16:00	Inauguración del evento Dr. Ramón Peniche Mena, director de la Facultad de Matemáticas, UADY
16:00 – 17:00	Conferencia. Desarrollo del razonamiento algebraico en el bachillerato: una ruta didáctica a través de la generalización de patrones Dra. Lilia Patricia Aké Tec, Universidad Autónoma de Querétaro
17:00 – 19:20	Mesa panel. Experiencias de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en diferentes modalidades educativas LEM. Roberto Centeno Canto, Academia de Ciencias Gauss A.C. MIOE. Alejandra González Tamayo, FIQ Universidad Autónoma de Yucatán M. en C. Safira A. Pech Chi, Telebachillerato, Secretaría de Educación del Estado de Yucatán MD. Silvia M. Pérez Ceballos, UABIC Universidad Autónoma de Yucatán
19:20 – 20:00	Inscripción a talleres

Jueves 2 de junio. Aula H5 Facultad de Matemáticas

15:00 – 17:30	Sesión 1: Talleres simultáneos (ver resúmenes y aulas)
17:40 – 18:20	Ponencia. La funcionalidad de la matemática en la ingeniería LEM. Yahaira Eloísa Zapata Canché, Centro Universitario República de México
18:20 – 19:20	Ponencia. La matemática escolar y la modelación: de la integral a una categoría de acumulación M. en C. Cristina Isabel Mota Santos, Universidad Anáhuac Mayab

Viernes 3 de junio. Aula H5 Facultad de Matemáticas

15:00 – 17:30	Sesión 2: Talleres simultáneos (ver resúmenes y aulas)
17:40 – 18:20	Ponencia. Personalización de un proceso de diagnóstico y retroalimentación para el desarrollo de competencias en álgebra intermedia MTE. Viviana Guadalupe Azcorra Novelo, Universidad Autónoma de Yucatán
18:20 - 19:20	Conferencia. Variación y predicción: el papel del sistema de referencia variacional en el aprendizaje del cálculo Dr. Mario Adrián Caballero Pérez, Universidad del Valle de México
19:20 – 19:30	Clausura

Miércoles 1 de junio

CONFERENCIA

DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO ALGEBRAICO EN EL BACHILLERATO: UNA RUTA DIDÁCTICA A TRAVÉS DE LA GENERALIZACIÓN DE PATRONES

Dra. Lilia Patricia Aké Tec
Universidad Autónoma de Querétaro

La enseñanza y el aprendizaje del álgebra escolar representa una problemática que continua sin solución. Algunas aproximaciones desde las investigaciones marcan rutas específicas que permiten el desarrollo de conocimiento y competencias algebraicas en los estudiantes. Una de esas rutas es la generalización de patrones para el desarrollo del pensamiento funcional. Este pensamiento se estudia a través de los patrones figurales, numéricos, de comportamiento lineal, cuadrático, etc. Algunos estudios se centran en la identificación de aspectos de recurrencia, correspondencia y covariación; otros se centran en las representaciones que utilizan los estudiantes para comprender la lógica del patrón; asimismo, las estrategias que utilizan los alumnos al momento de abordar los patrones son punto de interés desde la investigación. La importancia de comenzar en edades tempranas con este tipo de tareas es importante, mantenerlas en niveles posteriores también.

MESA PANEL

EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN DIFERENTES MODALIDADES EDUCATIVAS

LEM. Roberto Centeno Canto, *Academia de Ciencias Gauss A.C.*
MIOE. Alejandra González Tamayo, *FIQ Universidad Autónoma de Yucatán*
M. en C. Safira Pech Chi, *Telebachillerato, Secretaría de educación del Estado de Yucatán*
MD. Silvia M. Pérez Ceballos, *UABIC Universidad Autónoma de Yucatán*

En esta mesa panel se comparten las experiencias de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas desde diferentes modalidades educativas. Los profesores participantes platicarán acerca de cómo se promueve la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la modalidad educativa donde laboran, cuáles son las dificultades o problemáticas que suelen presentarse en dicho proceso educativo, qué estrategias han implementado para atenderlas, cuáles son las áreas de oportunidad para los estudiantes que elijan estudiar en dichas modalidades; estas y otras son algunas cuestiones que se compartirán en la mesa panel.

Jueves 2 de junio

PONENCIA

LA FUNCIONALIDAD DE LA MATEMÁTICA EN LA INGENIERÍA

LEM. Yahaira Eloísa Zapata Canché
Centro Universitario República de México

Se presentan algunos aspectos relevantes de una investigación socioepistemológica realizada en torno a la identificación y análisis de la funcionalidad de la matemática, especialmente para el concepto “Composición de Funciones” en una comunidad de ingenieros. Para ello, se mostrará una breve revisión del camino que se siguió para poder desarrollarla: la problemática, metodología y análisis. Se enfatizará en los elementos que se encontraron y la reflexión sobre cómo éstos pueden aportar al rediseño de nuestra matemática y didáctica del concepto en cuestión.

PONENCIA

LA MATEMÁTICA ESCOLAR Y LA MODELACIÓN: DE LA INTEGRAL A UNA CATEGORÍA DE ACUMULACIÓN

M. en C. Cristina Isabel Mota Santos
Universidad Anáhuac Mayab

La funcionalidad del conocimiento matemático del Cálculo Integral, expresado en la Categoría de Acumulación, es opacado en el aula de clases tradicional ya que por lo general se caracteriza como una enseñanza formal y mecanicista en donde el estudiante memoriza lo que el profesor coloca en el pizarrón, propiciando una orientación excesiva al álgebra con el consecuente demérito de la parte gráfica y geométrica. Dado esto, nuestro objetivo fue mostrar que la Categoría de Acumulación expresa la funcionalidad y transversalidad del conocimiento matemático de la Integral Definida, pues se manifiesta ante la problemática que enfrentan distintas comunidades. En este estudio, se da cuenta de la emergencia de la Categoría de Acumulación en una comunidad de modeladores biomatemáticos, enmarcando el trabajo en la Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa con un Programa Socioepistemológico llamado Sujeto Olvidado y Transversalidad de Saberes.

Viernes 3 de junio

PONENCIA

**PERSONALIZACIÓN DE UN PROCESO DE DIAGNÓSTICO Y RETROALIMENTACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN ÁLGEBRA INTERMEDIA**

MTE. Viviana Guadalupe Azcorra Novelo
Universidad Autónoma de Yucatán

A pesar de que existe un camino recorrido en términos de la aplicación del Aprendizaje Personalizado y el Aprendizaje Adaptativo en educación superior, se ha detectado que la entrega de las trayectorias personalizadas sigue siendo un área de oportunidad tanto para las instituciones como para los educadores. El objetivo del presente estudio fue en función del enriquecimiento de los entornos personales de aprendizaje. Es decir, cómo una prueba diagnóstica, con enfoque adaptativo, contribuye a la determinación de trayectorias de aprendizaje personalizadas, aplicado para fines de la enseñanza y aprendizaje del álgebra en estudios de pregrado. Se optó por un estudio de casos de tipo exploratorio y participaron tres profesores con experiencia en álgebra a nivel superior y diez estudiantes inscritos en el curso de álgebra intermedia de una institución de educación superior del sureste de México. Para dar voz a cada participante, se aplicó una entrevista semiestructurada después de la implementación de la prueba. Y se usó la herramienta Lección de Moodle para la aplicación del instrumento diagnóstico. Los resultados permiten indicar que la prueba diagnóstica permitió medir los conocimientos del estudiante y el nivel de desempeño en el que se encuentran, contribuyendo así a que la identificación de conocimientos previos sea más puntual y, con ello, precisar o mejorar la instrucción personalizada.

CONFERENCIA

Dr. Mario Adrián Caballero Pérez,
Universidad del Valle de México

En la naturaleza nada permanece inmutable, ésta se encuentra en un continuo proceso de cambio. La necesidad por entender y anticiparse al cambio dio lugar a la construcción de conocimiento matemático a través de la noción de variación. Conceptos del Cálculo como pendiente, función o derivada involucran esta noción. En esta conferencia se mostrará un modelo de la noción de variación desde la Socioepistemología que hemos denominado sistema de referencia variacional, el cual provee una explicación a cómo los individuos tratan con el cambio y transitan del reconocimiento de las variables hacia el estudio de su variación. Se mostrarán algunos ejemplos de cómo el modelo ha sustentado el diseño de situaciones de aprendizaje en diversos escenarios.

Talleres

- **Cupo máximo de cada taller: 24 participantes**
- **Las inscripciones se realizarán el día 1 de junio al finalizar la exposición de la mesa panel**

AULA CC8 (Centro de cómputo, planta baja)

UNA INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DIDÁCTICO: ¿CÓMO FAVORECER EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO ALGEBRAICO EN EL BACHILLERATO?

Dra. Lilia Patricia Aké Tec
Universidad Autónoma de Querétaro

El trabajo educativo de los docentes tiene diferentes aristas e implicaciones. Una de ellas es la comprensión, explicación y valoración de lo que realizan los estudiantes a través de las tareas que resuelven en los escenarios de aprendizaje que se desarrollan en el aula. La actividad matemática que los estudiantes evidencian a través de la resolución de tareas matemáticas es información sustancial para el profesor ya que le permite gestionar los aprendizajes de sus estudiantes. El saber analizar las tareas que se pretenden implementar en el aula, así como interpretar las respuestas de los estudiantes es parte de la labor educativa de los docentes de matemáticas. La respuesta a ¿qué y cómo mirar?, es parte de un conocimiento que los profesores tienen que desarrollar a partir de la integración de la investigación y la práctica.

AULA CC5 (Centro de cómputo, planta baja)

EL USO DE LA HERRAMIENTA DESMOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN EN ACTIVIDADES ELECTRÓNICAS DE MATEMÁTICAS

MTE. Viviana Guadalupe Azcorra Novelo
M. en C. Estelita García
Universidad Autónoma de Yucatán

El taller se centrará en el conocimiento y aplicación del software gratuito Desmos, el cual es una calculadora gráfica diseñada para el aprendizaje de las matemáticas en distintos niveles educativos. Este software se observa como una herramienta tecnológica pertinente para el desarrollo de actividades electrónicas (e-ADAS), a partir de las cuales los estudiantes ponen en juego competencias de diversa índole. Para su diseño se consideran tareas apoyadas por las TIC (Silva 2017), de tal forma que, se favorezca el proceso de enseñanza y aprendizaje individual y grupal, así como las diversas intencionalidades de la evaluación (diagnóstica, formativa y sumativa), mismas que permiten valorar y retroalimentar el desempeño del estudiante para la mejora de la construcción de su conocimiento matemático.

Referencia:

Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. RED. Revista de Educación a Distancia (53),1-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54750356010>

AULA CC3 (Centro de cómputo, planta alta)

DISEÑO DE ACTIVIDADES INTERACTIVAS CON GEOGEBRA CLASSROOM

MIE. José Alejandro López Rentería
Universidad Autónoma de Yucatán

GeoGebra Classroom es una plataforma virtual con la cual los profesores pueden asignar tareas interactivas y atractivas para sus estudiantes, así como ver el progreso actualizado en vivo de estos mientras trabajan en una tarea específica. Dicha plataforma permite utilizar todas las herramientas propias de GeoGebra como actividades, applets, preguntas interactivas, entre otros, por lo que puede ser utilizado dentro o fuera del aula de manera sincrónica o asincrónica.

En este taller, aprenderemos a diseñar y desarrollar actividades para el aprendizaje de las matemáticas de cualquier nivel educativo, así como su implementación y retroalimentación a través de GeoGebra Classroom.

AULA CC1 (Centro de cómputo, planta alta)

PROMOVIENDO CUALIDADES DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA MEDIANTE SECUENCIAS FIGURALES Y NUMÉRICAS

Dra. Genny Rocío Uicab Ballote
Universidad Autónoma de Yucatán

Las tareas matemáticas de generalización son consideradas promotoras del razonamiento algebraico en edades tempranas (6 a 12 años). Existen diferentes tareas para promover el desarrollo de la generalización algebraica, de modo que, cuando los estudiantes comunican, principalmente en lenguaje natural, las regularidades que observan en las tareas de generalización, es referencia del álgebra, aún incipiente, que ellos producen.

El propósito del taller es que los profesores participantes identifiquen las características de secuencias figurales y numéricas con la finalidad de seleccionar, reestructurar o diseñar nuevas secuencias, para propiciar en sus estudiantes el desarrollo del pensamiento algebraico.