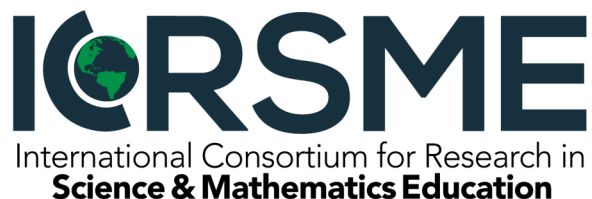


ICRSME XVII - Valladolid, Yucatán, México



Brief Conference Schedule | Horario breve de la conferencia

Wednesday, March 5 | Miércoles, Marzo 5:

- 6:00 - 7:30 PM - Welcome Reception at Real Hispano
-

Thursday, March 6 | Jueves, Marzo 6:

- 9:00 - 10:25 AM - Concurrent Sessions at Universidad de Oriente (UNO) | Concurrente sesiones
 - 10:30 - 11:00 AM - Three Minute Thesis Competition | Tesis de tres minutos
 - 11:00 AM - Break
 - 11:15 AM - 12:00 PM - Plenary with Marty Harvill
 - 12:00 PM - Break
 - 12:30 - 1:30 PM - Concurrent Sessions | Concurrente sesiones
-

Friday, March 7 | Viernes, Marzo 7:

- 9:00 - 10:50 AM - Concurrent Sessions at Universidad de Oriente (UNO) | Concurrente sesiones
- 11:00 - 11:45 AM - Poster Session

- 12:00 - 1:30 PM - Concurrent Sessions | Concurrente sesiones
- 12:30 - 1:30 PM - Graduate Student Experience

Saturday, March 8 | Sabado, Marzo 8:

- 9:00 - 11:55 AM - Concurrent Sessions at Universidad de Oriente (UNO) | Concurrente sesiones
- 12:00 PM - Closing Lunch

The History of ICRSME | La historia de ICRSME

The mission of the International Consortium for Research in Science and Mathematics Education (ICRSME) is the advancement of science and mathematics education in the participating countries. This mission is based on the premise that all peoples can benefit from the knowledge and experiences of their local, national, and international colleagues. ICRSME focuses on programs for development, innovation initiatives, and shared resource opportunities. The benefits to be gained include multicultural perspectives, sharing of resources, the improvement of academic programs, and the fostering of peaceful relationships among the peoples of the participating countries. ICRSME is the result of the efforts of individuals who have similar academic interests and visions for the future. The current foundation and basis for future activity lies in the dedication that these individuals have toward the improvement of educational opportunities in their own and neighboring countries. To serve the mission, the consortium model includes five interrelated goals:

1. Designing, facilitating, and conducting research and development toward the improvement of science and mathematics teaching and learning
2. Developing academic exchange programs between universities in order to broaden the educational experiences of students and faculty
3. Acting as an impetus in establishing ties between the local, state, and national educational associations in the participating countries
4. Identifying the particular science and mathematics education needs and issues facing current and emerging under-represented populations in the participating countries and directing research and development to address those needs and issues.
5. Promoting collaborative efforts among scholars in the participating countries.

ICRSME was conceived by Dr. Arthur L. White in 1983 while working on various projects in Central America and the Caribbean under the auspices of The Ohio State University and the United States Information Agency. By 1985, a variety of cooperative and collaborative projects were underway across institutions and countries, leading to the first consultation in 1986. The major responsibility for the continuation of the activities of ICRSME since then have primarily been due to the efforts of Professors Donna F. Berlin and Arthur L. White at The Ohio State University. In 2019, Dr. Berlin and Dr. White transitioned these responsibilities to Dr. Sarah Quebec Fuentes (Texas Christian University) and Dr. Mark Bloom (Dallas Baptist University). The ICRSME Consultation has convened fifteen times since its conception.

These meetings have included research and curriculum development reports, symposia, professional development and teacher education seminars, research skill development workshops, social events, and cultural experiences.

The ICRSME Consultation has convened sixteen times since its conception:

- 1986 - Port of Spain, Trinidad and Tobago
- 1987 - San Jose, Costa Rica
- 1991 - Merida, Mexico
- 1992 - San Juan, Puerto Rico
- 1994 - Concepción, Chile
- 1996 - Belize City, Belize
- 1998 - Port of Spain, Trinidad and Tobago
- 2000 - San Jose, Costa Rica
- 2002 - Panama City, Panama
- 2004 - Concepción, Chile
- 2006 - Nassau, The Bahamas
- 2008 - Quito, Ecuador
- 2010 - La Manzanilla, Mexico
- 2014 - Granada, Nicaragua
- 2019 - San Jose, Costa Rica
- 2023 - Panama City, Panama

La misión del Consorcio Internacional para la Investigación en Educación en Ciencias y Matemáticas (ICRSME) es el avance de la educación en ciencias y matemáticas en los países participantes. Esta misión se basa en la premisa de que todos los pueblos pueden beneficiarse del conocimiento y las experiencias de sus colegas locales, nacionales e internacionales. ICRSME se centra en programas para el desarrollo, iniciativas de innovación y oportunidades de recursos compartidos. Los beneficios que se obtendrán incluyen perspectivas multiculturales, el intercambio de recursos, la mejora de los programas académicos y el fomento de relaciones pacíficas entre los pueblos de los países participantes. ICRSME es el resultado de los esfuerzos de personas que tienen intereses académicos y visiones similares para el futuro. La base actual y la base para la actividad futura radica en la dedicación que estas personas tienen hacia la mejora de las oportunidades educativas en sus propios países y países vecinos. Para servir a la misión, el modelo de consorcio incluye cinco objetivos interrelacionados:

1. Diseñar, facilitar y realizar investigaciones y desarrollo para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas
2. Desarrollar programas de intercambio académico entre universidades para ampliar las experiencias educativas de estudiantes y profesores.
3. Actuar como impulsor en el establecimiento de vínculos entre las asociaciones educativas locales, estatales y nacionales en los países participantes
4. Identificar las necesidades y los problemas particulares de la educación en ciencias y matemáticas que enfrentan las poblaciones subrepresentadas actuales y emergentes en los países participantes y dirigir la investigación y el desarrollo para abordar esas necesidades y problemas.
5. Promover esfuerzos colaborativos entre académicos en los países participantes.

ICRSME fue concebido por el Dr. Arthur L. White en 1983 mientras trabajaba en varios proyectos en América Central y el Caribe bajo los auspicios de la Universidad Estatal de Ohio y la Agencia de Información de los Estados Unidos. Para 1985, una variedad de proyectos cooperativos y de colaboración estaban en marcha entre instituciones y países, lo que condujo a la primera consulta en 1986. La principal responsabilidad de la continuación de las actividades de ICRSME desde entonces se debe principalmente a los esfuerzos de los profesores Donna F. Berlin y Arthur L. White en la Universidad Estatal de Ohio. En 2019, el Dr. Berlin y el Dr. White transfirieron estas responsabilidades a la Dra. Sarah Quebec Fuentes (Universidad Cristiana de Texas) y al Dr. Mark Bloom (Universidad Bautista de Dallas). La Consulta ICRSME se ha reunido quince veces desde su concepción.

Estas reuniones han incluido informes de investigación y desarrollo curricular, simposios, seminarios de desarrollo profesional y formación docente, talleres de desarrollo de habilidades de investigación, eventos sociales y experiencias culturales.

La Consulta ICRSME se ha convocado quince veces desde su concepción:

- 1986 - Puerto España, Trinidad y Tobago
- 1987 - San José, Costa Rica
- 1991 - Mérida, México
- 1992 - San Juan, Puerto Rico
- 1994 - Concepción, Chile
- 1996 - Ciudad de Belice, Belice
- 1998 - Puerto España, Trinidad y Tobago
- 2000 - San José, Costa Rica
- 2002 - Ciudad de Panamá, Panamá
- 2004 - Concepción, Chile
- 2006 - Nasáu, Bahamas
- 2008 - Quito, Ecuador
- 2010 - La Manzanilla, México
- 2014 - Granada, Nicaragua
- 2019 - San José, Costa Rica
- 2023 - Panama City, Panama

Special Thanks & Recognition | Agradecimiento especial y reconocimiento

We would like to thank our host country coordinators | spanish:

Profesor Elias Alcocer and Maestra Karina Madera!

We would like to thank our sponsors / Nos gustaría agradecer a nuestros patrocinadores:



COLLEGE OF
EDUCATION

ANDREWS INSTITUTE



Photo Share



Mark Bloom
has invited you to join

ICRSME XVII 2025 - Valladolid, Yucatan, Mexico

61 Photos & Videos



Open the Camera on your iPhone or
Android phone to scan this code.

Welcome Reception | Recepción de bienvenida

Wednesday | Miércoles

6:00 - 7:30 PM

Please join us for the Welcome Reception and dinner at the Real Hispano. | Únase a nosotros para la recepción de bienvenida y la cena en el Real Hispano.

Welcome | Bienvendias

Welcome to ICRSME XVII | Bienvenidos a ICRSME

Mark Bloom is a professor of biology and science education at Dallas Baptist University (DBU) in Dallas, Texas. He holds a B.S. in biology from DBU, an M.S. in biology from Baylor University, and a Ph.D. in science education from TCU. In addition to his work with ICRSME, Mark is a longtime member of the Association for Science Teacher Education and serves as associate editor of the Journal of Science Teacher Education. Mark's research interest centers on the intersectionality of religious beliefs and scientific acceptance when teaching about religiously sensitive socio-scientific issues.

Mark Bloom es profesor de biología y educación científica en la Universidad Bautista de Dallas (DBU) en Dallas, Texas. Tiene una licenciatura en biología de DBU, una maestría en biología de la Universidad de Baylor y un doctorado en educación científica de TCU. Además de su trabajo con ICRSME, Mark es miembro desde hace mucho tiempo de la Asociación para la Educación de Profesores de Ciencias y se desempeña como editor asociado del Journal of Science Teacher Education. El interés de investigación de Mark se centra en la interseccionalidad de las creencias religiosas y la aceptación científica cuando se enseña sobre temas sociocientíficos religiosamente sensibles.



Sarah Quebec Fuentes is currently a professor in mathematics education at Texas Christian University. Prior to receiving her doctoral degree, she was a middle and high school mathematics teacher for 10 years. Her research focuses on classroom discourse, instructional leadership, preservice teacher education, teacher knowledge, educative curriculum materials, teacher self-efficacy, collaboration, and developing fraction sense.

Mark and Sarah have participated in four ICRSME consultations in La Manzanilla, Mexico (2010); Granada, Nicaragua (2014); San Jose, Costa Rica (2019); Panama (2023); and in the 2021, 2022, and 2024 virtual conferences. They worked closely with Dr. Arthur White and Dr. Donna Berlin to learn the history of ICRSME and the logistics of organizing ICRSME consultations – they formally accepted the offer to assume ICRSME leadership at the 2019 consultation. In October 2019, they became Co-Editors of the *Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education* (EJRSME) and named it the flagship journal of ICRSME. Drs. Kelly Feille, Jacob Pleasants, and Richard Velasco, all esteemed faculty members at the University of Oklahoma, have recently assumed responsibilities as members of the Editorial Team for the EJRSME. They will serve a five-year term, concluding in 2028. Mark and Sarah look forward to continuing the legacy of Art and Donna and working with you all through ICRSME.

Sarah Quebec Fuentes es actualmente profesora de educación matemática en la Universidad Cristiana de Texas. Antes de recibir su doctorado, fue profesora de matemáticas en secundaria y preparatoria durante 10 años. Su investigación se centra en el discurso en el aula, el liderazgo instruccional, la formación inicial de los docentes, el conocimiento de los docentes, los materiales curriculares educativos, la autoeficacia de los docentes, la colaboración y el desarrollo del sentido de la fracción.

Mark y Sarah han participado en cuatro consultas de ICRSME en La Manzanilla, México (2010); Granada, Nicaragua (2014); San José, Costa Rica (2019); Panamá (2023); y en las conferencias virtuales de 2021, 2022 y 2024. Trabajaron en estrecha colaboración con el Dr. Arthur White y la Dra. Donna Berlin para aprender la historia de ICRSME y la logística de la organización de las consultas de ICRSME: aceptaron formalmente la oferta de asumir el liderazgo de ICRSME en la consulta de 2019. En octubre de 2019, se convirtieron en coeditores de la Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias y Matemáticas (EJRSME) y la nombraron la revista insignia de ICRSME. Los doctores Kelly Feille, Jacob Pleasants y Richard Velasco, todos estimados miembros de la facultad de la Universidad de Oklahoma, han asumido recientemente responsabilidades como miembros del Equipo Editorial de la EJRSME. Cumplirán un mandato de cinco años, que concluirá en 2028. Mark y Sarah esperan continuar el legado de Art y Donna y trabajar con todos ustedes a través de ICRSME.



Alex T. St. Louis is a postdoctoral research fellow at Mercer University in Macon, Georgia, and serves as Managing Director for ICRSME. Her research interests include mentorship, understanding the nature of science, and improving scientific relations within the greater

community. She loves working with undergraduate and graduate students and finds great value in helping students learn research skills to become the next generation of leaders and scholars.

Alex T. St. Louis es investigador postdoctoral en la Universidad Mercer en Macon, Georgia, y se desempeña como Director General de ICRSME. Sus intereses de investigación incluyen la tutoría, la comprensión de la naturaleza de la ciencia y la mejora de las relaciones científicas dentro de la comunidad en general. Le encanta trabajar con estudiantes de pregrado y posgrado y encuentra un gran valor en ayudar a los estudiantes a aprender habilidades de investigación para convertirse en la próxima generación de líderes y académicos.



Savannah Graham Hayes, Ph.D., serves as the Manager of Curriculum at Space Center Houston. She supports curriculum development and writing across the education department for over 20 educational programs. Dr. Hayes completed a postdoctoral fellowship in engineering education at the University of Houston and holds a Ph.D. in Educational Studies with an emphasis in science education from Texas Christian University, as well as a master's and bachelor's degrees in biological sciences. She serves ICRSME as the Graduate Student Ambassador Coordinator, Graduate Student Forum Chair, and an EJSME reviewer.

Savannah Graham Hayes, Ph.D., se desempeña como Gerente de Currículo en el Centro Espacial de Houston. Apoya el desarrollo del currículo y la escritura en todo el departamento de educación para más de 20 programas educativos. El Dr. Hayes completó una beca postdoctoral en educación en ingeniería en la Universidad de Houston y tiene un doctorado en Estudios Educativos con énfasis en educación científica de la Universidad Cristiana de Texas, así como una maestría y una licenciatura en ciencias biológicas. Se desempeña en ICRSME como Coordinadora de Embajadores de Estudiantes de Posgrado, Presidenta del Foro de Estudiantes de Posgrado y revisora de EJSME.



Thursday Program-at-a-Glance | Jueves Programa de un Vistazo

*Translation services will be provided in Rooms 1 and 2. | Los servicios de traducción se proporcionarán en las salas 1 y 2.

THURS 3/6	ROOM 1	ROOM 2	ROOM 3	ROOM 4
9:00-9:25 AM (25 minutes)	Kathy Horak Smith The Use of Technology to Assess Pre-Service Teachers Understanding of Mathematics	Molly Weinburgh “Before Covid and School Shootings, My 4th Graders went Outside for Science”		Ian Binns Co-Development of Public Health Communications with Community-Based Organizations
9:30-9:55 AM (25 minutes)	Peter Kalenda Logan Rath Can I Use ChatGPT For STEM Lesson Planning?: Helping Preservice Teachers Identify The Strengths & Weaknesses of Generative AI	Gabriela Jonas-Ahrend Sustainability Through the Eyes of STEM Teachers and Students	Daniel Alston Design Principles for Developing Justice-Oriented Teacher Candidates	Samantha Bergeron Michael Dodson Epistemological Foundations of Personalized Ecologies
10:00-10:25 AM (25 minutes)	José Ramón Jiménez Rodríguez José Manuel Castillo Sedano The Really Initial Stage in Formation of Variational Thought	Carolyn Parker Assessing Problem-Based Learning: Examining A Non-Major’s Environmental Science Course	Rachel Gisewhite Using Mindfulness for Integrated Instruction	
10:30 AM	3 Minute Thesis Competition			
11:00 AM	Break			
11:15 AM	Plenary with Marty Harvill			
12:30-12:55 PM (25 minutes)	Tuyin An Proving With Generative AI In College Geometry	Rachel Gisewhite Samantha Bergeron Beyond the Lab Coat: Expanding Perspectives in STEM Education Through the Draw a Scientist Test (DAST)	Stephanie Wallace The Role of Gestures in An Anatomy and Physiology Course	
1:00-1:25 PM (25 minutes)	Kristen Brown Stephanie Wallace Teacher-Centered Science Education: Intentional Support of Teachers’ Professional Learning Needs in Anatomy & Physiology	Ian Binns Mark Bloom Navigating Controversy: Participants’ Responses to A School Board Scenario on Evolution, Creationism, And Intelligent Design		

Thursday | Jueves

Thursday Morning Sessions | Sesiones de los Jueves por la Mañana

9:00- 10:25 AM

Room 1 | Sala 1

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Kathy Horak Smith

The Use of Technology to Assess Pre-Service Teachers Understanding of Mathematics

What can we take from the Covid-19 experience and move our face-to-face classes toward more interactive assessments? This presentation with focus on the assessment of pre-service teachers' abilities of teaching mathematics concepts through the use of videos in three different mathematics education classes.

El uso de la tecnología para evaluar la comprensión de las matemáticas de los profesores en formación *¿Qué podemos sacar de la experiencia de Covid-19 y mover nuestras clases presenciales hacia evaluaciones más interactivas? Esta presentación se centra en la evaluación de las habilidades de los futuros docentes para enseñar conceptos matemáticos mediante el uso de videos en tres clases diferentes de educación matemática.*

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Peter Kalenda (SUNY Geneseo) and Logan Rath (SUNY Brockport)

Can I Use ChatGPT For STEM Lesson Planning?: Helping Preservice Teachers Identify The Strengths & Weaknesses of Generative AI

Generative AI can be used to write lesson plans for teachers, right? We asked generative AI to generate lesson plans in math, science, social studies and TESOL. Then, we gave them to a group of methods students to analyze and critique. This session will showcase our study design and findings.

¿Puedo utilizar ChatGPT para planificar lecciones de STEM?: Ayudar a los profesores en formación a identificar las fortalezas y debilidades de la IA generativa

La IA generativa se puede utilizar para redactar planes de lecciones para profesores, ¿verdad? Le pedimos a la IA generativa que generara planes de lecciones en matemáticas, ciencias, estudios sociales y TESOL. Luego, se los entregamos a un grupo de estudiantes de métodos para que los analizaran y criticaran. Esta sesión mostrará el diseño y los hallazgos de nuestro estudio.

Session 3 | Sesión 3 (25-minute presentation)

José Ramón (Universidad de Sonora), Jiménez Rodríguez (Universidad de Sonora), José Manuel, and Castillo Sedano

The Really Initial Stage in Formation of Variational Thought

We present and discuss an hypothesis asserting that full mathematical work with one single isolated variable quantity constitutes a necessary cognitive structure (in the Piagetian sense), underlying the initial stage in formation of variational thinking, which can and should be fully addressed in secondary education, in science and math courses.

La etapa realmente inicial en la formación del pensamiento variacional

Presentamos y discutimos una hipótesis que afirma que el trabajo matemático completo con una sola cantidad variable aislada constituye una estructura cognitiva necesaria (en el sentido piagetiano), subyacente a la etapa inicial en la formación del pensamiento variacional, que puede y debe abordarse plenamente en la educación secundaria, en los cursos de ciencias y matemáticas.

Room 2 | Sala 2

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Molly Weinburgh (Texas Christian University)

“Before Covid and School Shootings, My 4th Graders Went Outside for Science”

Voices from 24 elementary teachers provided surprising findings about the new challenges that result in roadblocks to teaching science. Three major themes emerged: a) my district stresses other disciplines, b) physical school features are not support science, and c) parental pressure to ‘protect’ and ‘shelter’ children.

“Antes de la COVID y los tiroteos en la escuela, mis alumnos de cuarto grado salían a estudiar ciencias”

Las voces de 24 maestros de primaria brindaron hallazgos sorprendentes sobre los nuevos desafíos que resultan en obstáculos para la enseñanza de ciencias. Surgieron tres temas principales: a) mi distrito hace hincapié en otras disciplinas, b) las características físicas de la escuela no apoyan la ciencia, y c) la presión de los padres para “proteger” y “proteger” a los niños.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Gabriela Jonas-Ahrend (Paderborn University)

Sustainability Through the Eyes of STEM Teachers and Students

This study aims to explore STEM teachers’ and students’ perceptions of sustainability and education for sustainable development. A survey with interviews and questionnaires was conducted. The results show a broad awareness of sustainability but also a mismatch between what teachers intend to teach about sustainability and how students understand this.

Sostenibilidad a través de los ojos de profesores y estudiantes de STEM

Este estudio tiene como objetivo explorar las percepciones de los profesores y estudiantes de STEM sobre la sostenibilidad y la educación para el desarrollo sostenible. Se realizó una encuesta con entrevistas y cuestionarios. Los resultados muestran una amplia conciencia sobre la sostenibilidad, pero también un desajuste entre lo que los profesores pretenden enseñar sobre la sostenibilidad y cómo los estudiantes entienden esto.

Session 3 | Sesión 3 (25-minute presentation)

Carolyn Parker

Assessing Problem-Based Learning: Examining A Non-Major’s Environmental Science Course

I will describe the work from a National Science Foundation Improving Undergraduate STEM Education (NSF-IUSE) project that collaboratively applies an interdisciplinary, problem-based approach to a non-major undergraduate environmental science course. Our results indicate that students who completed the revised courses expressed more motivation to learn science.

Evaluación del aprendizaje basado en problemas: examen de un curso de ciencias ambientales sin especialización

Describiré el trabajo de un proyecto de Mejora de la Educación STEM de Pregrado de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF-IUSE) que aplica de manera colaborativa un enfoque interdisciplinario basado en problemas a un curso universitario de ciencias ambientales que no es de especialización. Nuestros resultados indican que los estudiantes que completaron los cursos revisados expresaron más motivación para aprender ciencias.

Room 3 | Sala 3

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Daniel Alston (University of North Carolina at Charlotte)

Design Principles for Developing Justice-Oriented Teacher Candidates

Research highlights the importance of meaningful K-12 science education in addressing equity gaps. Future elementary science teachers need opportunities to integrate culturally relevant pedagogy (CRP) throughout their training, not just in one course. This session will focus on 4 design principles science teacher educators can use to develop justice-oriented curricula for preservice teachers.

Principios de diseño para desarrollar candidatos a docentes orientados a la justicia

Las investigaciones destacan la importancia de una educación científica significativa desde K-12 para abordar las brechas de equidad. Los futuros profesores de ciencias de primaria necesitan oportunidades para integrar la pedagogía culturalmente relevante (CRP) a lo largo de su formación, no solo en un curso. Esta sesión se centrará en cuatro principios de diseño que los formadores de docentes de ciencias pueden utilizar para desarrollar planes de estudio orientados a la justicia para futuros docentes.

Session 3 | Sesión 3 (25-minute presentation)

Rachel Gisewhite (University of Southern Mississippi)

Using Mindfulness for Integrated Instruction

Practicing mindfulness can provide an integrated, personal approach to instruction that leads to meaningful education for all ages.

Uso de la atención plena para la instrucción integrada

Practicar la atención plena puede proporcionar un enfoque integrado y personal de la instrucción que conduzca a una educación significativa para todas las edades.

Room 4 | Sala 4

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Ian Binns (University of North Carolina at Charlotte)

Co-Development of Public Health Communications with Community-Based Organizations

Effective public health communication requires values-based messaging aligned with diverse cultural norms while maintaining scientific integrity. Strategies must rebuild trust with communities of color and involve trusted leaders to combat misinformation. CIPHER collaborates with community partners to co-create culturally responsive messages, enhancing public health guidance for future emergencies.

Codesarrollo de comunicaciones de salud pública con organizaciones comunitarias

La comunicación eficaz en materia de salud pública requiere mensajes basados en valores alineados con diversas normas culturales y al mismo tiempo manteniendo la integridad científica. Las estrategias deben reconstruir la confianza con las comunidades de color e involucrar a líderes confiables para combatir la desinformación. CIPHER colabora con socios comunitarios para cocrear mensajes culturalmente receptivos, mejorando la orientación de salud pública para futuras emergencias.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Samantha Bergeron (University of Southern Mississippi) and Michael Dodson (University of Southern Mississippi)

Epistemological Foundations of Personalized Ecologies

The home garden is an environmental classroom, but biophobia has slowed human/non-human educational interaction. A qualitative study of Master Gardeners in Mississippi was conducted exploring their experiences with “garden surprises.” Personalized ecologies affect garden ethnobiological misconceptions which may be addressed through education on the value of a biodiverse garden.

Fundamentos epistemológicos de las ecologías personalizadas

El huerto familiar es un aula medioambiental, pero la biofobia ha ralentizado la interacción educativa entre humanos y no humanos. Se llevó a cabo un estudio cualitativo de maestros jardineros en Mississippi explorando sus experiencias con las "sorpresas del jardín". Las ecologías personalizadas afectan los conceptos erróneos etnobiológicos sobre jardines que pueden abordarse mediante la educación sobre el valor de un jardín biodiverso.

Three Minute Thesis Competition (3MT) | Concurso de Tesis de Tres Minutos

10:30 - 11:00 AM

3MT Participants | 3MT Participantes

Stephanie Wallace is an instructor of anatomy and physiology and a doctoral candidate in Science Education at Texas Christian University in the Andrews Institute for Research in Mathematics & Science Education. She has a B.S. in Biology from the University of Texas at Arlington and an M.S. in Biology from Texas Christian University. Her research investigates the utilization of gestures in teaching and learning anatomy and physiology and understanding the alignment of high school and college anatomy and physiology courses. She currently serves as a reviewer for EJSME.

Stephanie Wallace es instructora de anatomía y fisiología y candidata a doctorado en Educación Científica en la Universidad Cristiana de Texas en el Instituto Andrews para la Investigación en Educación Científica y Matemáticas. Tiene una licenciatura en Biología de la Universidad de Texas en Arlington y una maestría en Biología de la Universidad Cristiana de Texas. Su investigación investiga la utilización de los gestos en la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía y la fisiología y la comprensión de la alineación de los cursos de anatomía y fisiología de la escuela secundaria y la universidad. Actualmente se desempeña como revisora de EJSME.



Domonique Caro-Rora is a doctoral candidate in Mathematics Education at Florida State University. He graduated with a bachelor's in Spanish Linguistics from the University of Florida and a master's in Educational Leadership from Florida A&M University. He dedicated 9 years to

teaching elementary mathematics and science. He currently instructs elementary preservice teachers and facilitates professional development in mathematics with the Florida Department of Education. His research interests include preservice teacher education, equity in learning, and children's early mathematics symbolization.

Domonique Caro-Rora es candidata a doctorado en Educación Matemática en la Universidad Estatal de Florida. Se graduó con una licenciatura en Lingüística Española de la Universidad de Florida y una maestría en Liderazgo Educativo de la Universidad de Florida A&M. Dedicó 9 años a la enseñanza de matemáticas elementales y ciencias. Actualmente instruye a maestros de primaria en formación y facilita el desarrollo profesional en matemáticas con el Departamento de Educación de Florida. Sus intereses de investigación incluyen la formación inicial de maestros, la equidad en el aprendizaje y la simbolización matemática temprana de los niños.



3MT Judges | 3MT Jueces

Regina McCurdy, Ph.D. is an Assistant Professor in the Department of Middle Grades and Secondary Education at Georgia Southern University in Statesboro, Georgia. Dr. McCurdy's

research focuses on preparing pre-service and in-service teachers to develop equitable, relevant, culturally responsive, and interactive science learning environments. Her work also explores how students' lived experiences interplay with their science identity development. In preparing teachers and faculty, Regina also utilizes problem-based learning approaches and STEM integration as pathways to make science learning more relevant to all learners and incorporating insight from indigenous ways of knowing into her science teaching and research. Dr. McCurdy has 14 years of experience teaching middle/high school science and five years as an instructional coach. So, mentoring graduate students and teachers is something she is very passionate about. When Regina is not working, she enjoys spending time with her husband, two kids and dog, writing, listening to podcasts, collecting as many big bold earrings as she can afford, playing Connections and Candy Crush, and baking. She and her family enjoy attending plays, musical performances, traveling and learning about new cultures, and are excited about this trip to Valladolid, Mexico!

Regina McCurdy, Ph.D. es profesora asistente en el Departamento de Grados Intermedios y Educación Secundaria de la Universidad del Sur de Georgia en Statesboro, Georgia. La investigación del Dr. McCurdy se centra en la preparación de maestros en formación y en servicio para desarrollar entornos de aprendizaje de ciencias equitativos, relevantes, culturalmente receptivos e interactivos. Su trabajo también explora cómo las experiencias vividas por los estudiantes interactúan con el desarrollo de su identidad científica. Al preparar a los maestros y profesores, Regina también utiliza enfoques de aprendizaje basados en problemas y la integración de STEM como vías para hacer que el aprendizaje de las ciencias sea más relevante para todos los estudiantes e incorpora la visión de las formas indígenas de conocimiento en su enseñanza e investigación de ciencias. Dr. McCurdy tiene 14 años de experiencia enseñando ciencias en la escuela intermedia y secundaria y cinco años como entrenador de instrucción. Por lo tanto, ser mentora de estudiantes de posgrado y profesores es algo que le apasiona mucho. Cuando Regina no está trabajando, le gusta pasar tiempo con su esposo, sus dos hijos y su perro, escribir, escuchar podcasts, coleccionar tantos aretes grandes y audaces como pueda pagar, jugar Connections y Candy Crush, y hornear. A ella y a su familia les gusta asistir a obras de teatro, actuaciones musicales, viajar y conocer nuevas culturas, ¡y están entusiasmados con este viaje a Valladolid, México!



Elias Miguel Alcocer Puerto. He is a Social Anthropologist from the Universidad Autónoma of Yucatan. He defended his thesis entitled Sustainable Management of Natural and Cultural Resources in a Mayan Community of Yucatan: The Case of Yaxunah (2001). He is a Human Ecologist from the Center for Research and Advanced Studies of the National Polytechnic Institute (CINVESTAV). Department of Human Ecology, defended the thesis entitled Cultural Ecotourism in a Mayan Community of Yucatan (Presented in October 2007).

He is currently Coordinator of the Bachelor's Degree in Tourism Development at the Universidad de Oriente (Valladolid, Yucatán, Mexico), where he has had experience teaching various subjects such as Ecological and Cultural Tourism, Anthropology of Tourism, Development and Evaluation of Projects, Sociology, Museology, Peninsular History, Environmental Education, Flora and Fauna of the Yucatan Peninsula, among others, at the Universidad de Oriente. and professor of Social Responsibility at the Autonomous University of Yucatan. He is the founder of the UNO Interpretive Trail and creator of the concept of "Outdoor Classroom" for the teaching of science and the environment.

He was also the Professor of the "Heritage and Tourism" Chair in the Intercultural Development and Management career of the Coordination of Humanities of the Peninsular Center for Humanities and Social Sciences (CEPHCIS) of the National Autonomous University of Mexico UNAM, from January 2012 to 2017.

His volunteer work with Civil Society and Community Organizations has been extensive. Since June 1, 2013, he has been a member of the National Committee of the International Council on Monuments and Sites. UNESCO Organization "A". He is also a collaborator and participant in the following civil society organizations: Partners of the Americas Yucatan chapter, Mexico - Iowa, USA. (Current Vice President and member since 1990), Maya Research Program (member);

Yaxunah Community Cultural Center, Yucatán (Director of Volunteer Advisors since 2009); Kaxil Kiuic AC (collaborator), Liderazgo y Ruralidad AC (collaborator), Pronatura Península de Yucatán AC (collaborator); Hunab Proyecto de Vida AC (collaborator), Museo de Ropa Típica de México AC (Treasurer); among other NGOs.

Elias Miguel Alcocer Puerto. Es Antropólogo Social por la Universidad Autónoma de Yucatán, sustentó la tesis titulada Manejo Sustentable de los Recursos Naturales y Culturales en una Comunidad Maya de Yucatán: El caso de Yaxunah (2001). Es Ecólogo Humano por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV). Departamento de Ecología Humana, sustentó la tesis titulada Ecoturismo Cultural en una Comunidad Maya de Yucatán (Presentada en octubre de 2007).

Actualmente es Coordinador de la Licenciatura en Desarrollo Turístico en la Universidad de Oriente (Valladolid, Yucatán, México), donde ha tenido experiencia impartiendo diversas materias tales como Turismo Ecológico y Cultural, Antropología del Turismo, Desarrollo y Evaluación de Proyectos, Sociología, Museología, Historia Peninsular, Educación Ambiental, Flora y Fauna de la Península de Yucatán, entre otras, en la Universidad de Oriente, y profesor de Responsabilidad Social en la Universidad Autónoma de Yucatán. Es fundador del Sendero Interpretativo de la UNO y creador del concepto de “Aula al Aire Libre” para la enseñanza de las ciencias y el medio ambiente.

También fue Profesor Titular de la Cátedra “Patrimonio y Turismo” en la carrera de Desarrollo y Gestión Intercultural de la Coordinación de Humanidades del Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS) de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, de enero de 2012 a 2017.

Su trabajo voluntario con la Sociedad Civil y Organizaciones Comunitarias ha sido extenso. Desde el 1 de junio de 2013, es miembro del Comité Nacional del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. Organización “A” de la UNESCO. También es colaborador y participante en las siguientes organizaciones de la sociedad civil: Socios de las Américas capítulo Yucatán, México - Iowa, EUA. (Vicepresidente actual y miembro desde 1990), Programa de Investigación Maya (miembro); Centro Cultural Comunitario de Yaxunah, Yucatán (Director de Asesores Voluntarios desde 2009); Kaxil Kiuic AC (colaborador), Liderazgo y Ruralidad AC (colaborador), Pronatura Península de Yucatán AC (colaborador); Hunab Proyecto de Vida AC (colaborador), Museo de Ropa Típica de México AC (Tesorero); entre otras ONG.

Byung-In Seo is a professor at Chicago State University. Prior to becoming a professor, she taught English, math, and science to secondary-level students. As a result of these experiences, she has focused her attention on bridging the learning divide between English and STEM. In 2018, Dr. Seo was a Visiting Research Professor at the University of South Africa Institute for

Science and Technology Education (ISTE). At ISTE, she gave workshops to secondary-level math and science teachers on improving their students' communication skills. Since 2013, Dr. Seo has graduated 40 doctoral dissertations, 38 in the U.S. and two in South Africa.

Byung-In Seo es profesor en la Universidad Estatal de Chicago. Antes de convertirse en profesora, enseñó inglés, matemáticas y ciencias a estudiantes de nivel secundario. Como resultado de estas experiencias, ha centrado su atención en cerrar la brecha de aprendizaje entre el inglés y STEM. En 2018, el Dr. Seo fue profesor visitante de investigación en el Instituto de Educación Científica y Tecnológica (ISTE) de la Universidad de Sudáfrica. En ISTE, impartió talleres a profesores de matemáticas y ciencias de nivel secundario sobre cómo mejorar las habilidades comunicativas de sus estudiantes. Desde 2013, el Dr. Seo ha graduado 40 tesis doctorales, 38 en los EE. UU. y dos en Sudáfrica.

Break / Quebrar

11:00 - 11:15 AM

Plenary / Pleno

11:15 AM - 12:30 PM

Dr. Marty Harvill

Baylor University | Waco, Texas

Bringing Back Creativity and Exploration in Science: Supporting K-16 Research Experiences

Dr. Marty Harvill, Senior Lecturer in the Department of Biology at Baylor University, has over twenty years of experience engaging with undergraduate and school-aged children in science and research activities. His talk, Bringing Back Creativity and Exploration in Science: Supporting K-16 Research Experiences, will focus on his participation in engaging with students and teachers in course-based undergraduate research experiences (CURES). First, he will outline his history of adapting his courses at Baylor University into CURES, having helped his students produce about 250 research projects and posters in biology and science education and 15 publications in Baylor University's Undergraduate Research Journal Scientia. Next, he will outline his current research and educational project, Inclusive Biologist Exploring Active Research with Students (iBEARS), a program he created where undergraduates, in groups of three, lead local 3-8th grade students through the scientific process similar to their own experiences in CURES

courses. Specific to this consultation, he will also talk about iBEARS International and his work with a CEZ Primaria in Valladolid, Yucatan, Mexico, where he mentors students to teach science modules, science processes, and English. Lastly, he will outline examples of how to increase undergraduate research participation and engage with fellow ICRSME Friends about over two decades of experience.

Recuperando la creatividad y la exploración en la ciencia: apoyando las experiencias de investigación K-16

Dr. Marty Harvill, profesor titular del Departamento de Biología de la Universidad de Baylor, tiene más de veinte años de experiencia en actividades científicas y de investigación con niños de pregrado y en edad escolar. Su charla, Recuperando la creatividad y la exploración en la ciencia: apoyando las experiencias de investigación K-16, se centrará en su participación en la participación de estudiantes y profesores en experiencias de investigación de pregrado basadas en cursos (CURES). En primer lugar, describirá su historia de adaptación de sus cursos en la Universidad de Baylor a CURES, habiendo ayudado a sus estudiantes a producir alrededor de 250 proyectos de investigación y carteles en la enseñanza de la biología y la ciencia y 15 publicaciones en la revista de investigación de pregrado de la Universidad de Baylor, Scientia. A continuación, describirá su proyecto educativo y de investigación actual, Biólogo Inclusivo Explorando la Investigación Activa con Estudiantes (iBEARS), un programa que creó en el que los estudiantes universitarios, en grupos de tres, guían a los estudiantes locales de 3º a 8º grado a través del proceso científico similar a sus propias experiencias en los cursos de CURES. Específicamente para esta consulta, también hablará sobre iBEARS International y su trabajo con una Primaria CEZ en Valladolid, Yucatán, México, donde asesora a los estudiantes para enseñar módulos de ciencias, procesos científicos e inglés. Por último, esbozará ejemplos de cómo aumentar la participación en la investigación de pregrado y se relacionará con otros amigos de ICRSME sobre más de dos décadas de experiencia.



Dr. Marty Harvill, Senior Lecturer in the Department of Biology at Baylor University, has over twenty years of experience engaging with undergraduate and school-aged children in science and research activities. His initial research interests included surveying fish from the St. Francis River in Arkansas and studying the interactions of fish and aquatic beetles. This research led him to work with 3rd-12th grade students and undergraduates in aquatic environments.

During his career, Dr. Harvill has received multiple grants and established programming to help engage students in science education. At Mississippi University for Women, he received a \$500,000 grant to establish environmental programs at the Plymouth Bluff Environmental Education Center, including a 40'x10' boat that functioned as a floating laboratory. At Baylor University, he helped develop programming for a National Science Foundation grant called Marsh Madness, which taught science modules to about 2000 students/year at the Lake Waco Wetlands for the next six years.

In 2009, he modified his general biology course at Baylor into a Course-based Undergraduate Research Experience (CURES) where his undergraduates work in groups of three to develop a research project. He mentors students in developing a research question, designing an experiment, collecting data, analyzing data, and producing a research poster. In his 15 years of teaching the course, his students have generated about 250 research projects and posters focusing on wetland and water quality issues and presented their work at the annual CURES Symposium and URSA Scholars Week events. About 15 projects have been published in the Baylor Undergraduate Research Journal *Scientia*.

In 2017, his CURES undergraduates participated in the [Inclusive Biologists Exploring Active Research with Students \(iBEARS\)](#), a program created by Dr. Harvill. These CURES-trained undergraduates had the skill sets that made them an excellent fit for teaching the scientific process to 3rd-8th graders. During the iBEARS semester, the undergraduates, in groups of three, lead a local science class through the scientific process similar to their own experience in the CURES course. The undergraduates do most of the class meetings via ZOOM but go to the schools to deliver supplies and help set up the class experiments. iBEARS has worked with about 1000 3rd-8th graders students and 50 teachers. For the last five years, Dr. Harvill has led medical/education mission trips to Central American countries, and he noticed some schools had decent Wi-Fi signals. Since spring 2024, iBEARS has worked year-round with 4th, 5th, & 6th grades at CEZ Primaria in Valladolid, Yucatan, Mexico. iBEARS in Yucatan teaches science modules, science processes, and English.

Dr. Marty Harvill, profesor titular del Departamento de Biología de la Universidad de Baylor, tiene más de veinte años de experiencia en actividades científicas y de investigación con niños de pregrado y en edad escolar. Sus intereses iniciales de investigación incluyeron el estudio de los peces del río St. Francis en Arkansas y el estudio de las interacciones de los peces y los escarabajos acuáticos. Esta investigación lo llevó a trabajar con estudiantes de 3º a 12º grado y estudiantes de pregrado en ambientes acuáticos.

Durante su carrera, el Dr. Harvill ha recibido múltiples subvenciones y ha establecido programas para ayudar a involucrar a los estudiantes en la educación científica. En la Universidad para Mujeres de Mississippi, recibió una subvención de \$500,000 para establecer programas ambientales en el Centro de Educación Ambiental de Plymouth Bluff, incluido un bote de 40'x10' que funcionaba como laboratorio flotante. En la Universidad de Baylor, ayudó a desarrollar la programación para una beca de la Fundación Nacional de Ciencias llamada Marsh Madness, que enseñó módulos de ciencias a unos 2000 estudiantes al año en los humedales del lago Waco durante los siguientes seis años.

En 2009, modificó su curso de biología general en Baylor en una Experiencia de Investigación de Pregrado (CURES) basada en cursos, donde sus estudiantes de pregrado trabajan en grupos de

tres para desarrollar un proyecto de investigación. Asesora a los estudiantes en el desarrollo de una pregunta de investigación, el diseño de un experimento, la recopilación de datos, el análisis de datos y la producción de un póster de investigación. En sus 15 años de enseñanza del curso, sus estudiantes han generado alrededor de 250 proyectos de investigación y pósteres centrados en temas de humedales y calidad del agua, y han presentado su trabajo en el Simposio anual CURES y en los eventos de la Semana de los Becarios de URSA. Alrededor de 15 proyectos han sido publicados en la revista de investigación de pregrado de Baylor, Scientia.

En 2017, sus estudiantes de pregrado de CURES participaron en el programa Biólogos Inclusivos Explorando la Investigación Activa con Estudiantes (iBEARS), un programa creado por el Dr. Harvill. Estos estudiantes de pregrado capacitados por CURE tenían las habilidades que los convertían en una excelente opción para enseñar el proceso científico a los estudiantes de 3º a 8º grado. Durante el semestre de iBEARS, los estudiantes universitarios, en grupos de tres, dirigen una clase de ciencias locales a través del proceso científico similar a su propia experiencia en el curso CURES. Los estudiantes universitarios realizan la mayoría de las reuniones de clase a través de ZOOM, pero van a las escuelas para entregar suministros y ayudar a organizar los experimentos de clase. iBEARS ha trabajado con alrededor de 1000 estudiantes de 3º a 8º grado y 50 maestros. Durante los últimos cinco años, el Dr. Harvill ha dirigido viajes misioneros de medicina y educación a países centroamericanos, y notó que algunas escuelas tenían señales de Wi-Fi decentes. Desde la primavera de 2024, iBEARS ha trabajado durante todo el año con los grados 4º, 5º y 6º en CEZ Primaria en Valladolid, Yucatán, México. iBEARS en Yucatán imparte módulos de ciencias, procesos científicos e inglés.

Thursday Afternoon Sessions | Sesiones de los jueves por la tarde

12:30 - 1:25 PM

Room 1 | Sala 1

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Tuyin An (Georgia Southern University)

Proving With Generative AI In College Geometry

A Generative AI-incorporated college geometry proof task is designed to enhance undergraduate students' proof writing and critical thinking abilities. Students' interactions with the AI tool and their open-ended reflections are analyzed and discussed at the presentation.

Demostración con IA generativa en geometría universitaria

Una tarea de prueba de geometría universitaria incorporada con IA generativa está diseñada para mejorar las habilidades de redacción de pruebas y pensamiento crítico de los estudiantes universitarios. En la presentación se analizan y discuten las interacciones de los estudiantes con la herramienta de IA y sus reflexiones abiertas.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Kristen Brown (Texas Christian University) and Stephanie Wallace (Texas Christian University)

Teacher-Centered Science Education: Intentional Support of Teachers' Professional Learning Needs in Anatomy & Physiology

We will explore the PD needs of anatomy and physiology (A & P) teachers and examine alignment between high school and university A & P courses. Teachers will participate in two days of PD and will attend a lecture and laboratory class for PD. Preliminary research findings will be shared.

Educación científica centrada en el docente: apoyo intencional a las necesidades de aprendizaje profesional de los docentes en anatomía y fisiología

Exploraremos las necesidades de desarrollo profesional de los profesores de anatomía y fisiología (A & P) y examinaremos la alineación entre los cursos A & P de la escuela secundaria y la universidad. Los maestros participarán en dos días de PD y asistirán a una conferencia y una clase de laboratorio para PD. Se compartirán los resultados preliminares de la investigación.

Room 2 | Sala 2

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Rachel Gisewhite (University of Southern Mississippi) and Samantha Bergeron (University of Southern Mississippi)

Beyond the Lab Coat: Expanding Perspectives in STEM Education Through the Draw a Scientist Test (DAST)

Research indicates the Draw a Scientist Tool has not impacted the K-12 classroom how it was intended originally. After a critical analysis of existing literature and the use of this tool in our own teacher preparation classrooms, we provide suggestions for modifications in relation to STEM education and cultural perspectives.

Más allá de la bata de laboratorio: Ampliando las perspectivas en la educación STEM a través de la prueba Draw a Scientist (DAST)

Las investigaciones indican que la herramienta Dibujar un científico no ha impactado el aula K-12 como fue concebida originalmente. Después de un análisis crítico de la literatura existente y el uso de esta herramienta en nuestras propias aulas de preparación docente, brindamos sugerencias de modificaciones en relación con la educación STEM y las perspectivas culturales.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Ian Binns (University of North Carolina at Charlotte) and Mark Bloom (Dallas Baptist University)

Navigating Controversy: Participants' Responses to A School Board Scenario on Evolution, Creationism, And Intelligent Design

This study examines the controversy of teaching evolution in US schools, focusing on how general education students justify including or excluding alternative explanations like creationism and intelligent design. Data from 45 participants revealed diverse opinions, with the majority opposing the inclusion of creationism or ID in the science curriculum.

Navegando la controversia: respuestas de los participantes a un escenario de la junta escolar sobre evolución, creacionismo y diseño inteligente

Este estudio examina la controversia sobre la evolución de la enseñanza en las escuelas de Estados Unidos, centrándose en cómo los estudiantes de educación general justifican la inclusión o exclusión de explicaciones alternativas como el creacionismo y el diseño inteligente. Los datos de 45 participantes revelaron opiniones diversas, y la mayoría se oponía a la inclusión del creacionismo o el DI en el plan de estudios de ciencias.

Room 3 | Sala 3

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Stephanie Wallace (Texas Christian University)

The Role of Gestures in An Anatomy and Physiology Course

Anatomy and Physiology is a “gatekeeping” course that many students struggle to pass due to the volume and complexity of the content. This research examines how intentionally incorporating specific gestures related to class content affects learning outcomes for students in a unit on the muscular and nervous tissues.

El papel de los gestos en un curso de anatomía y fisiología

Anatomía y Fisiología es un curso de “control” que muchos estudiantes tienen dificultades para aprobar debido al volumen y la complejidad del contenido. Esta investigación examina cómo la incorporación intencional de gestos específicos relacionados con el contenido de la clase afecta los resultados de aprendizaje de los estudiantes en una unidad sobre los tejidos musculares y nerviosos.

Friday Program-at-a-Glance | Viernes Programa de un vistazo

*Translation services will be provided in Rooms 1 and 2. | Los servicios de traducción se proporcionarán en las salas 1 y 2.

FRI 3/7	ROOM 1	ROOM 2	ROOM 3	ROOM 4
9:00-9:25 AM (25 minutes)	Andrew Hunte Gail Rolle-Greenidge Fostering Conceptual Mathematical Understanding Through Artificial Intelligence and Error Analysis Assessments	Milton Carlos Berzunza Criollo Situation Of the Generation Gap in University Classrooms in Relation to Classes	Molly Weinburgh Daniella Biffi Exploring COVID-19 Impacts on STEM Teachers: Challenges with Inconsistencies in Operationalizing Terms and Non-Standardized Outcome Data.	
9:30-9:55 AM (25 minutes)	Ha Nguyen Gregory Chamblee Tuyin An Enhancing K-8 Preservice Teachers' Numeracy Knowledge through the Georgia Numeracy Project and the Individual Knowledge Assessment of Number (IKAN)	Molly Weinburgh Examining The Culture for Women STEM Faculty: Preparing for Reform	Alex T. St. Louis Jaclyn Murray Melting Ice: Exploring Preservice Teachers' Conceptions of Heat Transfer	Lois George Therese Ferguson Infusing Sustainable Development into Mathematics Teaching: Examining Primary School Teachers' Strategies
10:00-10:50 AM (50 minutes)	Cheryl Lubinski Students Can Understand Fractions	Peter Kalenda Logan Rath Harnessing Generative AI for Science and Math Methods Instruction: Engaging Preservice Teachers in Lesson Design		Ian Whitacre Domonique Caro-Rora Sylvia Celedón-Pattichis K-1 Teachers Incorporating PhET Interactive Simulations with Bilingual Support Into Their Mathematics Instruction
11:00-11:45 AM (45 minutes) Poster Session (See Below)				
12:00-12:25 PM (25 minutes)	Heather Barker A Pedagogical Approach for Teaching Statistics for Social Justice	Ashley Titus Molly Weinburgh Measuring Undergraduate Student Accuracy: Can Community Science Be A Win-Win Scenario?	William Thornburgh Enhancing Teachers' Practical Understanding of the Next Generation Science Standards	Heather Lavender The Misalignment of Engineering Feelings to Enacting Engineering Activities
12:30-12:55 PM (25 minutes)	Debra Plowman Michael Kamen Playful Approaches for Learning Math: Choice, Joy, and Wonder	Javier Diez Palomar Yesenia Uicab Dialectical Pedagogical Discussions in Mathematics as An Alternative for Strengthening the Mathematical Skills of Teachers	Kristen Brown A Tale of Two Chemistry Teachers: Using Narrative Research to Uncover Chemistry Teacher's Perceptions about Science Teaching	Graduate Student Experience
1:00-1:25 PM (25 minutes)		Jesús Francisco Rodríguez Higuera María Teresa Dávila Araiza Silvia Elena Ibarra Olmos Intervention Proposal for The Development of Proportional Reasoning In Law Students	Sharon Jaggernauth Lois George Andrew Hunte A Theoretical Framework for Investigating Caribbean Teachers' Enactment of the Mathematics School-Based Assessment	Graduate Student Experience

Friday | Viernes

Friday Morning Sessions | Sesiones de los viernes por la mañana

9:00- 10:50 AM

Room 1 | Sala 1

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Andrew Hunte (University of the West Indies) and Gail Rolle-Greenidge (University of the West Indies)

Fostering Conceptual Mathematical Understanding Through Artificial Intelligence and Error Analysis Assessments

This presentation explores the use of Artificial Intelligence (AI) to enhance error analysis assessments (EAA) in teaching mathematics. Guided by Baker and Smith's AIED framework, AI-generated EAA helps students identify, analyze, and correct mathematical errors. Results show improved student understanding, suggesting EAA's effectiveness in fostering deeper mathematical comprehension.

Fomento de la comprensión matemática conceptual mediante evaluaciones de análisis de errores e inteligencia artificial

Esta presentación explora el uso de la Inteligencia Artificial (IA) para mejorar las evaluaciones de análisis de errores (EAA) en la enseñanza de las matemáticas. Guiado por el marco AIED de Baker y Smith, el EAA generado por IA ayuda a los estudiantes a identificar, analizar y corregir errores matemáticos. Los resultados muestran una mejor comprensión de los estudiantes, lo que sugiere la eficacia de EAA para fomentar una comprensión matemática más profunda.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Ha Nguyen (Califorina State University-Dominguez Hills), Gregory Chamblee (Georgia Southern University), and Tuyin An (Georgia Southern University)

Enhancing K-8 Preservice Teachers' Numeracy Knowledge through the Georgia Numeracy Project and the Individual Knowledge Assessment of Number (IKAN)

This session explores the Georgia Numeracy Project and the IKAN assessment's role in diagnosing K-8 preservice teachers' numeracy strengths and weaknesses. Participants will

access free IKAN materials, solve sample tasks, and discuss strategies for implementing these tools to improve K-8 numeracy instruction.

Mejora del conocimiento de aritmética de los futuros docentes de K-8 a través del Proyecto de aritmética de Georgia y la Evaluación del conocimiento individual de los números (IKAN)

Esta sesión explora el Proyecto de Aritmética de Georgia y el papel de la evaluación IKAN en el diagnóstico de las fortalezas y debilidades de los futuros docentes en aritmética de K-8. Los participantes accederán a materiales IKAN gratuitos, resolverán tareas de muestra y discutirán estrategias para implementar estas herramientas para mejorar la enseñanza de aritmética desde jardín de infantes hasta octavo grado.

Session 3 | Sesión 3 (50-minute presentation)

Cheryl Lubinski (Illinois State University)

Students Can Understand Fractions

Using findings from research on Cognitively Guided Instruction, a presentation and discussion of fraction understandings for struggling students ages 8-12 will be addressed.

Los estudiantes pueden entender fracciones

Utilizando los hallazgos de la investigación sobre la instrucción guiada cognitivamente, se abordará una presentación y discusión sobre la comprensión de fracciones para estudiantes con dificultades de 8 a 12 años.

Room 2 | Sala 2

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Milton Carlos Berzunza Criollo (UNO)

Situation of the Generation Gap in University Classrooms in Relation to Classes

Changes in education are due to educational innovations over time, influencing the characteristics of generations. At the University, there are two ways of processing information, that of the teaching staff and that of the students, which present differences in the classroom, impacting on learning.

Situación de la brecha generacional en las aulas universitarias en relación con las clases

Los cambios en la educación se deben a las innovaciones educativas a lo largo del tiempo, influyendo en las características de las generaciones. En la Universidad existen dos formas de procesar la información, la del profesorado y la de los estudiantes, que presentan diferencias en el aula, impactando en el aprendizaje.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Molly Weinburgh (Texas Christian University)

Examining The Culture for Women STEM Faculty: Preparing for Reform

We report on a self-study conducted at an R2 university to identify systemic factors that impede equity and inclusion of women in STEM. Data included university documents, interviews, focus groups, and a job satisfaction survey. Findings indicate differences between women and men, non-STEM and STEM departments, and non-tenure and tenure lines.

Examinando la cultura de las mujeres docentes de STEM: preparándose para la reforma

Informamos sobre un autoestudio realizado en una universidad R2 para identificar factores sistémicos que impiden la equidad y la inclusión de las mujeres en STEM. Los datos incluyeron documentos universitarios, entrevistas, grupos focales y encuestas de satisfacción laboral. Los hallazgos indican diferencias entre mujeres y hombres; departamentos no STEM y STEM; y líneas de tenencia y no tenencia.

Session 3 | Sesión 3 (50-minute presentation)

Peter Kalenda (SUNY Geneseo) and Logan Rath (SUNY Brockport)

Harnessing Generative AI for Science and Math Methods Instruction: Engaging Preservice Teachers in Lesson Design

This session introduces a hands-on approach for integrating generative AI tools, like ChatGPT, into science and math methods instruction. Participants will explore AI's strengths and limitations, learn prompt engineering, and create AI-assisted lesson plans. The session equips educators with practical strategies to prepare preservice teachers for AI-enhanced instructional planning.

Aprovechar la IA generativa para la enseñanza de métodos científicos y matemáticos: involucrar a los docentes en formación en el diseño de lecciones

Esta sesión presenta un enfoque práctico para integrar herramientas de IA generativa, como ChatGPT, en la enseñanza de métodos de ciencias y matemáticas. Los participantes explorarán las fortalezas y limitaciones de la IA, aprenderán ingeniería rápida y crearán planes de lecciones

asistidos por IA. La sesión equipa a los educadores con estrategias prácticas para preparar a los futuros docentes para la planificación de la instrucción mejorada con IA.

Room 3 | Sala 3

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Molly Weinburgh (Texas Christian University) and Daniella Biffi (Texas Christian University)

Exploring COVID-19 Impacts on STEM Teachers: Challenges with Inconsistencies in Operationalizing Terms and Non-Standardized Outcome Data

Different modes of returning to school (in-person, online, hybrid) in Fall 2020 may have impacted teacher effectiveness and retention. Accessing public databases to research this impact revealed inconsistent practices that varied by state and even by district. The data collection process and overcoming challenges will be presented and discussed.

Explorando los impactos de COVID-19 en los profesores de STEM: desafíos con inconsistencias en los términos operativos y datos de resultados no estandarizados.

Los diferentes modos de regreso a la escuela (presencial, en línea, híbrido) en el otoño de 2020 pueden haber impactado la efectividad y retención de los docentes. El acceso a bases de datos públicas para investigar este impacto reveló prácticas inconsistentes que variaban según el estado e incluso según el distrito. Se presentará y discutirá el proceso de recopilación de datos y la superación de los desafíos.

Session 2 | Sesión 2

Alex T. St. Louis (Mercer University) and Jaclyn Murray

Melting Ice: Exploring Preservice Teachers' Conceptions of Heat Transfer

Our research investigates how preservice elementary teachers (PETs) model and explain the ice-melting phenomenon. We used Model-Based Inquiry (MBI) as a conduit for students to actively engage with phenomena to integrate science concepts with PETs' initial models varied and included conceptual misconceptions. Our findings reveal PETs' initial energy models can differ from K-12 students, which underscores the importance of tailoring education to address PETs' specific needs and prior knowledge.

Derretimiento del hielo: exploración de las concepciones de los futuros docentes sobre la transferencia de calor

Nuestra investigación investiga cómo los futuros profesores de primaria (PET) modelan y explican el fenómeno del derretimiento del hielo. Utilizamos la investigación basada en modelos (MBI) como un conducto para que los estudiantes interactúen activamente con los fenómenos para integrar conceptos científicos con los modelos iniciales de los PET, que incluían conceptos conceptuales erróneos variados e incluidos. Nuestros hallazgos revelan que los modelos energéticos iniciales de los PET pueden diferir de los de los estudiantes K-12, lo que subraya la importancia de adaptar la educación para abordar las necesidades específicas y los conocimientos previos de los PET.

Room 4 | Sala 4

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Lois George (University of West Indies, Mona Campus) and Therese Ferguson

Infusing Sustainable Development into Mathematics Teaching: Examining Primary School Teachers' Strategies

This presentation explores the experiences of five primary school mathematics teachers infusing Education for Sustainable Development (ESD) into their lessons. The study seeks to understand how sustainability knowledge, skills, and values are integrated into mathematics teaching and the implications for enhancing sustainability-focused education at the primary level.

Infundir el desarrollo sostenible en la enseñanza de las matemáticas: examinar las estrategias de los profesores de escuela primaria

Esta presentación explora las experiencias de cinco profesores de matemáticas de escuela primaria al incorporar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en sus lecciones. El estudio busca comprender cómo se integran los conocimientos, las habilidades y los valores de la sostenibilidad en la enseñanza de las matemáticas y las implicaciones para mejorar la educación centrada en la sostenibilidad en el nivel primario.

Session 3 | Sesión 3 (50-minute presentation)

Ian Whitacre (Florida State University), Domonique Caro-Rora (Florida State University), and Sylvia Celedón-Pattichis (University of Texas at Austin)

K–1 Teachers Incorporating PhET Interactive Simulations with Bilingual Support Into Their Mathematics Instruction

Our project, in collaboration with PhET Interactive Simulations, concerns supporting the number sense development of emergent bilingual students in grades K–1. We will provide an overview of the project and the relevant simulations. We will share preliminary findings regarding how K–1 teachers are incorporating sim-based activities into their mathematics instruction.

Maestros de jardín de infantes a 1.º grado incorporan simulaciones interactivas PhET con apoyo bilingüe en su enseñanza de matemáticas

Nuestro proyecto, en colaboración con PhET Interactive Simulators, se centra en apoyar el desarrollo del sentido numérico de los estudiantes bilingües emergentes en los grados K-1. Le proporcionaremos una descripción general del proyecto y las simulaciones relevantes. Compartiremos hallazgos preliminares sobre cómo los maestros de jardín de infantes a 1.er grado están incorporando actividades basadas en simulación en su enseñanza de matemáticas.

Poster Presentations | Presentación de pósters

11:00 - 11:45 AM

Carmella Kilburn (Texas Christian University)

Increasing Student Engagement and Preparedness in an Introductory Biology Lab through Notebooks

Many introductory biology lab students arrive to class unprepared to execute lab work. Notebooks requiring students to record protocols in their own words were introduced. Early feedback indicates remarkable improvement in preparedness and understanding. Post course assessment used testimonials from students and instructors to design improvements for the next iteration.

Aumentar la participación y la preparación de los estudiantes en un laboratorio de introducción a la biología a través de cuadernos

Muchos estudiantes de laboratorio de introducción a la biología llegan a clase sin estar preparados para realizar el trabajo de laboratorio. Se introdujeron cuadernos que exigían a los estudiantes registrar los protocolos con sus propias palabras. Los primeros comentarios indican una mejora notable en la preparación y la comprensión. La evaluación posterior al curso utilizó testimonios de estudiantes e instructores para diseñar mejoras para la siguiente iteración.

Kaitlyn Kincaid (Baylor University), Kellen Wood (Baylor University), Ava Watson (Baylor University), Karina Madera (Centros de Estudios Zaci), Alex T. St. Louis (Mercer University), and Marty Harvill (Baylor University)

An Analysis on the Development of Science Attitudes and Interests among Elementary-Age Students

The iBEARS program, which stands for Inclusive Biologists Exploring Active Research with Students, seeks to mentor the next generation of students. Through interactive lessons and application to the outside world, the iBEARS model seeks to assist students discover and strengthen their understanding and interest in the sciences.

Un análisis sobre el desarrollo de actitudes e intereses científicos entre estudiantes de primaria

El programa iBEARS, que significa Biólogos Inclusivos que Exploran la Investigación Activa con Estudiantes, busca ser mentor de la próxima generación de estudiantes. A través de lecciones interactivas y su aplicación al mundo exterior, el modelo iBEARS busca ayudar a los estudiantes a descubrir y fortalecer su comprensión e interés en las ciencias.

William Thornburgh (Eastern Kentucky University)

Hands-On Science with PICO Balloons: Preparing Tomorrow's Science Teachers

This poster provides an overview of integrating PICO balloons in science methods courses, offering a hands-on authentic learning experience. Attendees will discover how this engaging activity fosters inquiry, promotes scientific thinking, and equips future teachers with practical strategies for STEM education in the classroom.

Ciencia práctica con globos PICO: preparando a los profesores de ciencias del mañana

Este póster proporciona una descripción general de la integración de globos PICO en cursos de métodos científicos, ofreciendo una experiencia de aprendizaje auténtica y práctica. Los asistentes descubrirán cómo esta interesante actividad fomenta la investigación, promueve el pensamiento científico y equipa a los futuros profesores con estrategias prácticas para la educación STEM en el aula.

Peter Kalenda (SUNY Geneseo)

Developing Global Competency Skills Among Preservice Childhood Educators Using Diverse Children's Storybooks

This presentation reports on an action-research study at Indiana University and SUNY Geneseo, where preservice childhood educators developed global competency skills. Preservice teachers experienced model lessons in their STEM education methods courses that integrated culturally diverse children's storybooks. Initial findings will be discussed.

Desarrollo de habilidades de competencia global entre educadores infantiles en formación que utilizan diversos libros de cuentos para niños

Esta presentación informa sobre un estudio de investigación-acción en la Universidad de Indiana y SUNY Geneseo, donde los educadores infantiles en formación desarrollaron habilidades de competencia global. Los futuros maestros experimentaron lecciones modelo en sus cursos de métodos educativos STEM que integraron libros de cuentos para niños culturalmente diversos. Se discutirán los hallazgos iniciales.

Friday afternoon sessions | Sesiones de los viernes por la tarde

12:00 - 1:25 PM

Room 1 | Sala 1

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Heather Barker (Elon University)

A Pedagogical Approach for Teaching Statistics for Social Justice

This presentation shares pedagogical goals for Teaching Statistics for Social Justice (TSSJ) based on work and contributions from mathematics education. Three goals—Discovering Social Realities, Empowering Learners for Social Change, and Reflecting on Personal Identity—guide task development. Examples from a college statistics course and student reflections will be shared.

Un enfoque pedagógico para la enseñanza de estadística para la justicia social

Esta presentación comparte objetivos pedagógicos para la Enseñanza de Estadística para la Justicia Social (TSSJ) a partir del trabajo y aportes de la educación matemática. Tres objetivos (descubrir las realidades sociales, empoderar a los estudiantes para el cambio social y

reflexionar sobre la identidad personal) guían el desarrollo de la tarea. Se compartirán ejemplos de un curso universitario de estadística y reflexiones de los estudiantes.

Sessions 2 & 3 | Sesiones 2 & 3 (50-minute presentation)

Debra Plowman (Texas A&M University Corpus Christi) and Michael Kamen (Southwestern University)

Playful Approaches for Learning Math: Choice, Joy, and Wonder

Play-based learning includes choice, wonder, and joy (Project Zero). This workshop presents tasks, games, and challenges that promote children's innate joy and wonder as they make choices to solve challenges while exploring mathematical concepts. Activities include counting collections, choral counting, problem-solving through story problems, manipulative-based challenges, logic games, and performances.

Enfoques lúdicos para aprender matemáticas: elección, alegría y asombro

El aprendizaje basado en el juego incluye elección, asombro y alegría (Proyecto Cero). Este taller presenta tareas, juegos y desafíos que promueven la alegría y el asombro innatos de los niños mientras toman decisiones para resolver desafíos mientras exploran conceptos matemáticos. Las actividades incluyen colecciones de conteo, conteo coral, resolución de problemas a través de problemas de cuentos, desafíos basados en manipulación, juegos de lógica y actuaciones.

Room 2 | Sala 2

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Ashley Titus (Texas Christian University) and Molly Weinburgh (Texas Christian University)

Measuring Undergraduate Student Accuracy: Can Community Science Be A Win-Win Scenario?

Community (citizen) science web-based platforms have become a crucial aspect of involving the public and students in scientific research. This study aimed to document the accuracy of undergraduate student identifications (or scoring) of botanic specimens in a community science web-based platform. Preliminary findings indicate scoring differences between the two types of images and illustrate the important role of science educators in the developmental stages of community science projects.

Medir la precisión de los estudiantes universitarios: ¿Puede la ciencia comunitaria ser un escenario en el que todos ganen?

Las plataformas web de ciencia comunitaria (ciudadana) se han convertido en un aspecto crucial para involucrar al público y a los estudiantes en la investigación científica. Este estudio tuvo como objetivo documentar la precisión de las identificaciones de especímenes botánicos de estudiantes universitarios en una plataforma web de ciencia comunitaria. Los hallazgos preliminares indican diferencias de puntuación entre los dos tipos de imágenes.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Javier Díez Palomar and Yesenia Uicab (Universidad de Barcelona)

Dialectical Pedagogical Discussions in Mathematics as An Alternative for Strengthening the Mathematical Skills of Teachers

Although there are various approaches to teaching, many teachers do not have the tools to develop them. This paper discusses the benefits of implementing Dialogic Pedagogical Discussions in the field of mathematics teaching with future teachers, as a mechanism to strengthen their training and promote didactic-mathematical skills.

Discusiones pedagógicas dialécticas en matemáticas como alternativa para el fortalecimiento de las competencias matemáticas de los docentes

Aunque existen varios enfoques de la enseñanza, muchos profesores no tienen las herramientas para desarrollarlos. En este trabajo se discuten los beneficios de implementar las Discusiones Pedagógicas Dialógicas en el campo de la enseñanza de las matemáticas con los futuros docentes, como mecanismo para fortalecer su formación y promover las habilidades didáctico-matemáticas.

Session 3 | Sesión 3 (25-minute presentation)

Jesús Francisco Rodríguez Higuera (Universidad de Sonora), María Teresa Dávila Araiza, and Silvia Elena Ibarra Olmos

Intervention Proposal for The Development of Proportional Reasoning In Law Students

A proposal for educational intervention is presented to promote proportional reasoning in university students of Law, using Project-Based Learning as a methodological strategy. The proposal integrates levels of proportional reasoning, technological tools and real legal situations, which allows promoting skills for legal practice, such as logical argumentation and problem solving.

Propuesta de intervención para el desarrollo del razonamiento proporcional en estudiantes de Derecho

Se presenta una propuesta de intervención educativa para promover el razonamiento proporcional en estudiantes universitarios de Derecho, utilizando como estrategia metodológica el Aprendizaje Basado en Proyectos. La propuesta integra niveles de razonamiento proporcional, herramientas tecnológicas y situaciones jurídicas reales, lo que permite promover habilidades para la práctica jurídica, como la argumentación lógica y la resolución de problemas.

Room 3 | Sala 3

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

William Thornburgh (Eastern Kentucky University)

Enhancing Teachers' Practical Understanding of the Next Generation Science Standards

This study examined K-12 teachers' understanding and implementation of NGSS during a multi-year professional development program. Focusing on vertical progression, science practices, and collaborative strategies, the findings highlight the complexity of NGSS and the importance of explicit instruction, collaboration, and foregrounding/backgrounding dimensions to support actionable understanding.

Mejorar la comprensión práctica de los docentes sobre los estándares científicos de próxima generación

Este estudio examinó la comprensión e implementación de NGSS por parte de los maestros de K-12 durante un programa de desarrollo profesional de varios años. Centrándose en la progresión vertical, las prácticas científicas y las estrategias colaborativas, los hallazgos resaltan la complejidad de NGSS y la importancia de la instrucción explícita, la colaboración y las dimensiones de primer plano/trasfondo para apoyar una comprensión procesable.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Kristen Brown (Texas Christian University)

A Tale of Two Chemistry Teachers: Using Narrative Research to Uncover Chemistry Teacher's Perceptions about Science Teaching

Narrative research is used to explore how two high school chemistry teachers perceive their roles and positions within a science teaching community. These two case studies provide a lens for understanding two chemistry teachers' unique perspectives about teaching science, interacting with students, and feeling supported in the teaching profession.

Una historia de dos profesores de química: uso de la investigación narrativa para descubrir las percepciones de los profesores de química sobre la enseñanza de las ciencias

La investigación narrativa se utiliza para explorar cómo dos profesores de química de secundaria perciben sus roles y posiciones dentro de una comunidad de enseñanza de ciencias. Estos dos estudios de caso proporcionan una lente para comprender las perspectivas únicas de dos profesores de química sobre la enseñanza de ciencias, la interacción con los estudiantes y el sentimiento de apoyo en la profesión docente.

Session 3 | Sesión 3 (25-minute presentation)

Sharon Jaggernauth (University of the West Indies), Lois George (University of the West Indies), and Andrew Hunte (University of the West Indies)

A Theoretical Framework for Investigating Caribbean Teachers' Enactment of the Mathematics School-Based Assessment

Although teachers are critical stakeholders in reform implementation, their perspectives are scarcely sought. This research explores Caribbean secondary mathematics teachers' experiences enacting the Mathematics school-based assessment, a mandated curriculum reform. We discuss our adaption of Remillard and Heck's (2014) curriculum enactment framework for our study.

Un marco teórico para investigar la implementación de la evaluación escolar de matemáticas por parte de los docentes caribeños

Aunque los docentes son partes interesadas fundamentales en la implementación de la reforma, rara vez se buscan sus perspectivas. Esta investigación explora las experiencias de los profesores de matemáticas de secundaria del Caribe al implementar la evaluación escolar de matemáticas, una reforma curricular obligatoria. Discutimos nuestra adaptación del marco de implementación del currículo de Remillard y Heck (2014) para nuestro estudio.

Room 4 | Sala 4

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Heather Lavender (Syracuse University)

The Misalignment of Engineering Feelings to Enacting Engineering Activities

This study presents the pictorial emotions of 5th – 8th grade Black girls regarding engineering and the contrasting contradiction to how they enact engineering activities. An Out-of-School

setting provides a space for learner's flexibility of time and creativity. This multiple-case research design is analyzed through Black Girlhood studies.

La desalineación de los sentimientos de ingeniería con la implementación de actividades de ingeniería

Este estudio presenta las emociones pictóricas de niñas negras de quinto a octavo grado con respecto a la ingeniería y la contradicción contrastante en la forma en que realizan actividades de ingeniería. Un entorno extraescolar proporciona un espacio para la flexibilidad de tiempo y la creatividad del alumno. Este diseño de investigación de casos múltiples se analiza a través de estudios sobre la niñez negra.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Graduate Student Experience

Graduate Student Experience (Room 4) | Experiencia del Estudiante de Posgrado (Sala 4)

12:30 - 1:25 PM

Panel

Dr. Peter Kalenda (he/him/his) is an educator, researcher, and advocate for hands-on, inquiry-based science education, and is currently serving as an Assistant Professor for Childhood Science Education at SUNY Geneseo. Dr. Kalenda specializes in offering courses on science education methods, action research, program evaluation, and student teaching supervision. He serves as the Community Partner for Evaluation & Research at the Seneca Park Zoo, in Rochester, NY, where he develops evaluation plans for education programs and conducts research on exhibit design. His passion for informal science education has also led him to become a certified scuba and freediving instructor with Scuba Schools International.

Dr. Peter Kalenda es educador, investigador y defensor de la educación científica práctica y basada en la indagación, y actualmente se desempeña como Profesor Asistente de Educación en Ciencias Infantiles en SUNY Geneseo. La Dra. Kalenda se especializa en ofrecer cursos sobre métodos de educación científica, investigación-acción, evaluación de programas y supervisión de la enseñanza de los estudiantes. Se desempeña como Socio Comunitario de Evaluación e Investigación en el Zoológico de Seneca Park, en Rochester, Nueva York, donde desarrolla planes de evaluación para programas educativos y realiza investigaciones sobre el diseño de

exhibiciones. Su pasión por la educación científica informal también lo ha llevado a convertirse en instructor certificado de buceo y apnea con Scuba Schools International.



Dr. William Thornburgh taught high school science for ten years before attending the University of Louisville to earn his doctoral degree. After graduation, he spent four years as the Executive Officer of the American Modeling Teachers Association. AMTA is a non-profit organization that provides professional development to middle school and high school science teachers in a pedagogy called Modeling Instruction. William is in his third year at Eastern Kentucky University, where he teaches middle grades and secondary science methods, assessment in education, and environmental education essentials.

Dr. William Thornburgh enseñó ciencias en la escuela secundaria durante diez años antes de asistir a la Universidad de Louisville para obtener su doctorado. Después de graduarse, pasó cuatro años como director ejecutivo de la Asociación Estadounidense de Maestros de Modelaje. AMTA es una organización sin fines de lucro que brinda desarrollo profesional a maestros de ciencias de secundaria y preparatoria en una pedagogía llamada Instrucción de Modelado. William está en su tercer año en la Universidad del Este de Kentucky, donde enseña métodos de ciencias de grado medio y secundario, evaluación en educación y elementos esenciales de educación ambiental.



Dr. Logan Rath is a Librarian at SUNY Brockport where he supports pre-service and in-service teachers. His areas of research include effective information instruction, the connections between literacy and information literacy, and collaboration with disciplinary faculty.

Dr. Logan Rath es bibliotecario en SUNY Brockport, donde apoya a los maestros en formación y en servicio. Sus áreas de investigación incluyen la enseñanza efectiva de la información, las conexiones entre la alfabetización y la alfabetización informacional y la colaboración con el profesorado disciplinario.



Saturday Program-at-a-Glance | Sabado programa de un vistazo

*Translation services will be provided in Rooms 1 and 2. | Los servicios de traducción se proporcionarán en las salas 1 y 2.

Friday, March 7th Poster Presentations:

Carmella Kilburn: Increasing Student Engagement and Preparedness in an Introductory Biology Lab through Notebooks

Kaitlyn Kincaid, Kellen Wood, Ava Watson, Karina Madera, Alex T. St. Louis, Marty Harvill: An Analysis on the Development of Science Attitudes and Interests among Elementary-Age Students

William Thornburgh: Hands-On Science with PICO Balloons: Preparing Tomorrow's Science Teachers

Peter Kalenda: Developing Global Competency Skills Among Preservice Childhood Educators Using Diverse Children's Storybooks

Saturday | Sabado

Saturday sessions | Sabado sesiones

9:00 - 11:55 AM

Room 1 | Sala 1

Session 1 | Sesión 1(25-minute presentation)

Alok Verma (Texas A&M University)

Engaging K-12 students in Maritime STEM Careers with Simulation-based Modules

The global blue economy is expected to double in size to \$3 trillion by 2030. The STEM workforce needed to support this growth will continue to grow in tandem. To engage students' interest in the STEM career pathways, it is important that students establish a link between the theoretical knowledge and its application to solve real life problems early in their learning experience. This presentation addresses the development of physical simulation-based learning modules to engage students in STEM tracks.

Involucrar a los estudiantes de K-12 en carreras STEM marítimas con módulos basados en simulación Abstract in spanish

Se espera que la economía azul mundial duplique su tamaño hasta alcanzar los 3 billones de dólares en 2030. La fuerza laboral de STEM necesaria para respaldar este crecimiento continuará creciendo en conjunto. Para despertar el interés de los estudiantes en las carreras STEM, es importante que los estudiantes establezcan un vínculo entre el conocimiento teórico y su aplicación para resolver problemas de la vida real en una etapa temprana de su experiencia de aprendizaje. Esta presentación aborda el desarrollo de módulos de aprendizaje basados en simulación física para involucrar a los estudiantes en las pistas STEM.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Tuyin An (Georgia Southern University), Gregory Chamblee (Georgia Southern University), and Ha Nguyen

A Number Talks Task for Cultivating Preservice Teachers' Number Sense about Place Values

This project aims to cultivate K-8 preservice teachers' number sense of place value, particularly with decimals, through integrating a Number Talks task into a numeracy content course. We

share the sample task design and student responses and invite insights for improving number sense instruction.

Una tarea de conversaciones numéricas para cultivar el sentido numérico de los futuros docentes sobre los valores posicionales

Este proyecto tiene como objetivo cultivar el sentido numérico del valor posicional de los futuros profesores de K-8, particularmente con decimales, mediante la integración de una tarea de Number Talks en un curso de contenido de aritmética. Compartimos el diseño de tareas de muestra y las respuestas de los estudiantes e invitamos a obtener ideas para mejorar la enseñanza del sentido numérico.

Session 3 | Sesión 3 (50-minute presentation)

Domonique Caro-Rora (Florida State University), Ian Whitacre (Florida State University), and Sylvia Celedón-Pattichis (University of Texas at Austin)

PhET Simulations to Support Children's Early Number Sense

This presentation will focus on using the PhET simulation Number Play in kindergarten and grade 1 classrooms. Participants will use the sim and watch video clips demonstrating how the simulation acts as a tool for young children, particularly emergent bilinguals, to communicate their mathematical thinking.

Simulaciones PhET para apoyar el sentido numérico temprano de los niños

Esta presentación se centrará en el uso de la simulación PhET Number Play en las aulas de jardín de infantes y primer grado. Los participantes utilizarán el simulador y verán videoclips que demuestran cómo la simulación actúa como una herramienta para que los niños pequeños, especialmente los bilingües emergentes, comuniquen su pensamiento matemático.

Session 4 | Sesión 4 (25-minute presentation)

Javier Hirose Lopez (UNO) and Miriam Uitz May

Indigenous Youth Facing New Communication Technologies

For indigenous youth, information technology is a tool for their lives, while their traditions, including their language, are being lost. Faced with this situation, the idea is to use communication technologies to turn them into allies in a crusade to rescue culture.

Jóvenes indígenas frente a las nuevas tecnologías de la comunicación

Para los jóvenes indígenas, la tecnología de la información es una herramienta para sus vidas, mientras que sus tradiciones, incluido su idioma, se están perdiendo. Ante esta situación, la idea

es utilizar las tecnologías de la comunicación para convertirlas en aliadas en una cruzada por el rescate de la cultura.

Session 5 | Sesión 5 (25-minute presentation)

Christelle Fayad (Texas Christian University)

Elementary Students' Reasoning of Life Cycles

Researchers have rarely examined students' reasoning of the generic concept of life cycles. We interviewed elementary students from Grades 1 to 5 and probed their ideas about life cycles. We found that in earlier grades, students' knowledge is informal. Later grades have a more developed understanding of life cycles and their continuity.

Razonamiento de los ciclos de vida de los estudiantes de primaria

Los investigadores rara vez han examinado el razonamiento de los estudiantes sobre el concepto genérico de ciclos de vida. Entrevistamos a estudiantes de primaria de 1º a 5º grado y probamos sus ideas sobre los ciclos de vida. Descubrimos que en los grados anteriores el conocimiento de los estudiantes es informal. Los grados posteriores tienen una comprensión más desarrollada de los ciclos de vida y su continuidad.

Room 2 | Sala 2

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Karina Medera (Centros de Estudios Zaci)

Pedagogy and practice

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Elias Miguel Alcocer Puerto (UNO) and Rocio Carolina Murguia Arguelles

The Outdoor Classroom as a Teaching Tool in Environmental Education and Training of Naturalist Guides in Local Flora and Fauna

The Open Air Classroom was designed as an environmental education tool for UNO students, using it to teach about the types of plants present in the region and their plant associations, as well as the wildlife that inhabits them. It also served as a practice place for students of the Bachelor of Tourism Development as naturalist guides, and other specialties could also use it for various educational purposes, among other important environmental uses.

El aula al aire libre como herramienta didáctica en educación ambiental y formación de guías naturalistas en flora y fauna local

El Aula al Aire Libre fue diseñada como una herramienta de educación ambiental para los estudiantes de la UNO, utilizándola para enseñar sobre los tipos de plantas presentes en la región y sus asociaciones vegetales, así como la vida silvestre que las habita. También servía como lugar de prácticas para los estudiantes de la Licenciatura en Desarrollo Turístico como guías naturalistas, y otras especialidades también podían utilizarlo para diversos fines educativos, entre otros importantes usos ambientales.

Session 3 | Sesión 3 (50-minute presentation)

Regina McCurdy (Georgia Southern University)

Pecans and Pedagogy: Utilizing Cultural Experiences and Texts within the Science Relevancy Bridge

This interactive session demonstrates how the Science Relevancy Bridge can utilize cultural connections/stories to the land, for example pecan trees, to help develop teachers' preservice and in-service pedagogical practices that are relevant, science-rich, and authentically embedded into the lives of diverse learners.

Nueces y pedagogía: utilización de experiencias y textos culturales dentro del puente de relevancia científica

Esta sesión interactiva demuestra cómo el Puente de Relevancia Científica puede utilizar conexiones/historias culturales con la tierra, por ejemplo, árboles de nuez, para ayudar a desarrollar prácticas pedagógicas previas y en servicio de los docentes que sean relevantes, ricas en ciencia y auténticamente arraigadas en las vidas de diversos estudiantes.

Session 4 | Sesión 4 (25-minute presentation)

Caren Fayyad (Texas Christian University)

Gardeners and Chefs: Elementary Students Follow the Journey of Chickpeas and Lentils

The "Gardeners and Chefs" project engages elementary students in growing chickpeas and lentils, exploring plant biology and environmental effects on growth. Through hands-on activities, students integrate math by calculating growth rates, using Excel for graphing, and learning chickpea recipes, blending cultural studies with interdisciplinary learning for deeper understanding.

Jardineros y chefs: estudiantes de primaria siguen el viaje de los garbanzos y las lentejas

El proyecto "Jardineros y chefs" involucra a estudiantes de primaria en el cultivo de garbanzos y lentejas, explorando la biología de las plantas y los efectos ambientales sobre el crecimiento. A través de actividades prácticas, los estudiantes integran las matemáticas calculando tasas de crecimiento, usando Excel para hacer gráficos y aprendiendo recetas de garbanzos, combinando estudios culturales con aprendizaje interdisciplinario para una comprensión más profunda.

Session 5 | Sesión 5 (25-minute presentation)

Suemy del Rosario Garrido Ayala (UNO), Karla Cristina Ramón Escobar (UNO), and Lluvia Marisol Gutiérrez Galván

The Perception Of Women In STEM Careers: Challenges And Opportunities

Facing a labor transformation in Mexico involves a greater challenge for women due to problems such as the belief in the limitation of professional skills, breaking with gender stereotypes that have been imposed for years in society, in addition to the importance of having financial support in professional careers that have been considered as inaccessible for many students, especially for women, and various factors that have influenced the gender gap in careers related to science, technology, engineering and mathematics (STEM).

La percepción de las mujeres en las carreras STEM: desafíos y oportunidades

Enfrentar una transformación laboral en México implica un mayor reto para las mujeres debido a problemáticas como la creencia en la limitación de las competencias profesionales, romper con estereotipos de género que se han impuesto durante años en la sociedad, además de la importancia de contar con apoyo económico en carreras profesionales que han sido consideradas como inaccesibles para muchos estudiantes, especialmente para las mujeres, y diversos factores que han influido en la brecha de género en carreras relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM).

Room 3 | Sala 3

Session 1 | Sesión 1 (25-minute presentation)

Candace Joswick (University of Texas at Arlington)

Designing and Implementing an Equity-Forward Longitudinal Professional Development for Middle School Mathematics Teachers

This session explores the design, implementation, and impact of an equity-forward longitudinal professional development program for middle school mathematics teachers. The initiative aims

to address systemic inequities in mathematics education by fostering culturally responsive teaching practices, promoting reflective teaching, and deepening teachers' understanding of how positionality shapes their instructional approaches.

Diseño e implementación de un desarrollo profesional longitudinal orientado a la equidad para profesores de matemáticas de secundaria

Esta sesión explora el diseño, la implementación y el impacto de un programa de desarrollo profesional longitudinal orientado a la equidad para profesores de matemáticas de secundaria. La iniciativa tiene como objetivo abordar las desigualdades sistémicas en la educación matemática fomentando prácticas de enseñanza culturalmente receptivas, promoviendo la enseñanza reflexiva y profundizando la comprensión de los docentes sobre cómo la posicionalidad da forma a sus enfoques de instrucción.

Session 2 | Sesión 2 (25-minute presentation)

Amanda Thomas (University of Nebraska-Lincoln) and Deepika Menon (University of Nebraska-Lincoln)

Approaches to Integrated STEM in an Elementary Teacher Education Program

Presenters will share one redesigned undergraduate elementary teacher education program's approaches to preparing pre-service teachers to teach integrated STEM. Approaches to be highlighted include shared projects and assignments, STEM themes that span across courses, co-designed robotics and sustainability modules, maker space experiences, and integrated STEM teaching experiences in elementary schools.

Enfoques para STEM integrado en un programa de formación de docentes de primaria

Los presentadores compartirán los enfoques de un programa rediseñado de formación de profesores de primaria de pregrado para preparar a los profesores en formación para enseñar STEM integrado. Los enfoques a destacar incluyen proyectos y tareas compartidos, temas STEM que abarcan todos los cursos, módulos de robótica y sostenibilidad codiseñados, experiencias en espacios creadores y experiencias de enseñanza STEM integradas en escuelas primarias.

Session 3 | Sesión 3 (50-minute presentation)

Byung-In Seo (Chicago State University)

Understanding the Role of STREAM in Routine Instruction

STREAM is an acronym for Science, Technology, Reading, Engineering, Art, and Mathematics. My research has focused on bridging the learning divide between English and mathematics, where concepts from one subject (English) can be incorporated into another subject (mathematics).

This session will have two parts. Part 1 will focus on the studies I have conducted. In Part 2, I will give practical activities that can be incorporated into the routine instruction of science and math classes. These activities are applicable for both English language and literature classes and Spanish literature and language classes.

Comprender el papel de STREAM en la instrucción de rutina

STREAM es un acrónimo de Ciencia, Tecnología, Lectura, Ingeniería, Arte y Matemáticas. Mi investigación se ha centrado en cerrar la brecha de aprendizaje entre inglés y matemáticas, donde los conceptos de una materia (inglés) se pueden incorporar a otra materia (matemáticas). Esta sesión tendrá dos partes. La parte 1 se centrará en los estudios que he realizado. En la Parte 2, brindaré actividades prácticas que pueden incorporarse a la instrucción rutinaria de las clases de ciencias y matemáticas. Estas actividades son aplicables tanto para las clases de lengua y literatura inglesa como para las clases de lengua y literatura española.

Session 5 | Sesión 5 (25-minute presentation)

Andrew Hunte (The University of the West Indies) and Gail Rolle-Greenidge (The University of the West Indies)

Enhancing Students' Learning Experiences in STEM Education using Large Language Models (LLMs)

This study explores the integration of Large Language Models (LLMs) like GitHub Copilot and ChatGPT in programming education. By combining AI tools with traditional coding practices, we examine student feedback, technical challenges, and educational benefits. Results highlight increased student confidence and comprehension, offering insights into LLMs' impact on STEM education.

Mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes en educación STEM utilizando modelos de lenguaje grandes (LLM)

Este estudio explora la integración de modelos de lenguajes grandes (LLM) como GitHub Copilot y ChatGPT en la educación en programación. Al combinar herramientas de inteligencia artificial con prácticas de codificación tradicionales, examinamos los comentarios de los estudiantes, los desafíos técnicos y los beneficios educativos. Los resultados destacan una mayor confianza y comprensión de los estudiantes, ofreciendo información sobre el impacto de los LLM en la educación STEM.

Session 3 | Sesión 3 (50-minute presentation)

Michael Kamen (Southwestern University) and Sydney Jackson (Southwestern University)

STEM and Successful Play-based Programs

The decrease in play-based learning opportunities is well documented and prompts a serious concern for STEM engagement. This research describes successful play-based educational programs and the role of STEM in these programs. The analysis reports on common themes from teachers, parents, and administrators about their play-based programs and STEM education.

STEM y programas exitosos basados en el juego

La disminución de las oportunidades de aprendizaje basado en el juego está bien documentada y genera una seria preocupación por la participación en STEM. Esta investigación describe programas educativos exitosos basados en el juego y el papel de STEM en estos programas. El análisis informa sobre temas comunes de maestros, padres y administradores sobre sus programas basados en el juego y la educación STEM.

Closing Lunch | Almuerzo de clausura

12:00 PM

Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education | Revista Electrónica de Investigación en Educación Científica y Matemática

The Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education (EJRSME) is a peer-reviewed journal sponsored by the International Consortium for Research in Science & Mathematics Education (ICRSME). EJRSME publishes manuscripts on issues in science/mathematics education and science/mathematics teacher education from early childhood through the university level, including informal science and environmental education. EJRSME reviews original science and mathematics education manuscripts that report meaningful research, present research methodology, develop theory, and explore new perspectives and teaching strategies.

We are pleased to officially welcome the new Editorial Team for the EJRSME. Drs. Kelly Feille, Jacob Pleasants, and Richard Velasco, all faculty members at the University of Oklahoma, will

undertake a five-year term concluding in 2028. During the past year, they have already been engaged in the transition process, familiarizing themselves with the publication system and processes, and have successfully led the publication of the last two issues of this year's volume. We anticipate their innovative contributions and creative approaches in these leadership roles while upholding the fundamental principles of ICRSME and EJSME.

La Revista Electrónica para la Investigación en Educación en Ciencias y Matemáticas es una revista revisada por pares patrocinada por el Consorcio Internacional para la Investigación en Educación en Ciencias y Matemáticas (ICRSME). EJSME publica manuscritos relacionados con temas de educación en ciencias/matemáticas y formación de profesores de ciencias/matemáticas desde la primera infancia hasta el nivel universitario, incluyendo la educación informal en ciencias y medio ambiente. EJSME revisa manuscritos originales de educación científica y matemática que informan sobre investigaciones significativas, presentan metodología de investigación, desarrollan teoría y exploran nuevas perspectivas y estrategias de enseñanza.

Nos complace dar la bienvenida oficial al nuevo equipo editorial de la EJSME. Los doctores Kelly Feille, Jacob Pleasants y Richard Velasco, todos miembros de la facultad de la Universidad de Oklahoma, emprenderán un período de cinco años que concluirá en 2028. Durante el año pasado, ya han participado en el proceso de transición, familiarizándose con el sistema y los procesos de publicación, y han dirigido con éxito la publicación de los dos últimos números del volumen de este año. Anticipamos sus contribuciones innovadoras y enfoques creativos en estos roles de liderazgo, al tiempo que defendemos los principios fundamentales de ICRSME y EJSME.

Support ICRSME | Apoya a ICRSME

As a nonprofit, your donations help fund ICRSME's various activities, including the publication of EJSME and the hosting of future international consultations and virtual conferences. Learn more about supporting ICRSME on our website: <https://icrsme.com/support-us>

Como organización sin fines de lucro, sus donaciones ayudan a financiar las diversas actividades de ICRSME, incluida la publicación de EJSME y la organización de futuras consultas internacionales y conferencias virtuales. Obtenga más información sobre el apoyo a ICRSME en nuestro sitio web: <https://icrsme.com/support-us>

	Single Gift Patron Levels				
Patron "Thank You" Gifts	Friend (\$10-\$59)	Supporter (\$60-\$119)	Associate (\$120-\$239)	Partner (\$240-\$599)	Advocate (\$600 or more)
ICRSME Sticker					
ICRSME Coffee Mug					
Four Printed Quarterly Issues of EJSME					
Copy of any Special Issues of EJSME during Calendar Year					
Virtual Meeting Registration Waived -OR- Proceedings (depending on year)					
ICRSME Consultation Registration Fee Waived					

	Sponsor Levels		
Sponsor Benefits	Bronze Sponsor (\$600 - \$1199)	Silver Sponsor (\$1200 - \$1799)	Gold Sponsor (\$1800+)
Advertisement and acknowledgment in all four issues of EJSME for one calendar year			
Advertisement and acknowledgement in Consultation Program or Proceedings (depending on year)			
Advertisement and acknowledgement on ICRSME Website			

Presenter Index

Al Otto , alotto@mac.com

Alex St. Louis, a.tolar@tcu.edu

Alok Verma, averma@tamug.edu

Amanda Thomas, amanda.thomas@unl.edu

Andrew Hunte, andrew.hunte@uwi.edu

Ashley Titus, ashley.titus@tcu.edu

Byung-In Seo, dr.bseo@gmail.com

Caren Fayyad, caren.fayyad@tcu.edu

Carmella Kilburn, c.kilburn@tcu.edu

Carolyn Parker, caparker@american.edu

Cheryl Lubinski, calubinski@mac.com

Christelle Fayad, c.fayad@tcu.edu

Claudia Rodriguez, crodriguez1@tarleton.edu

Daniel Alston, dalsto13@charlotte.edu

Daniella Biffi, daniella.biffi@gmail.com

Debra Plowman, debra.plowman@tamucc.edu

Deepika Menon, dmenon2@unl.edu

Dom Caro-Rora, dcarorora@fsu.edu

Elias Alcoer

Gabriela Jonas-Ahrend, gabriela.jonas-ahrend@upb.de

Gail Rolle-Greenidge, gail.rollegreenidge@uwi.edu

Gregory Chamblee, gchamblee@georgiasouthern.edu

Ha Nguyen

Heather Barker, hbarker2@elon.edu

Heather Lavender, hflavend@syr.edu

Ian Binns, ibinns@charlotte.edu

Ian Whitacre, iwhitacre@fsu.edu

Javier Hirose, hirosejavier@hotmail.com

Jesus Rodriguez Higuera, jesus.rodriguezhiguera@unison.mx

José Manuel Castillo Sedano, jmcastillosedano@hotmail.com

José Manuel Castillo Sedano, jmcastillosedano@hotmail.com

Karina Maderina

Kathy Horak Smith, ksmith@tarleton.edu

Katie Jackson, jkse.kj@gmail.com

Kristen Brown, k.m.appling@tcu.edu

Logan Rath, lrath@brockport.edu

Lois George, lois.george@open.uwi.edu

Mark Bloom, markb@dbu.edu

Marty Harvill, marty_harvill@baylor.edu

Michael Kamen, kamenm@southwestern.edu

Milton Carlos Berzunza Criollo, milton.berzunza@uno.edu.mx

Molly Weinburgh, m.weinburgh@tcu.edu

Nicole Hersey, ndhtennis@uri.edu

Peter Kalenda, pkalenda@geneseo.edu

Regina McCurdy, rmccurdy@georgiasouthern.edu

Sarah Quebec Fuentes, s.quebec.fuentes@tcu.edu

Savannah Graham, savannah.graham@tcu.edu