



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



13° Encuentro de Docentes de Matemática

en Carreras de Arquitectura y Diseño de Universidades
Nacionales y Privadas del Mercosur



17 al 19 de septiembre
La Plata, Argentina

“Matemática en arquitectura y diseño: pensar, proyectar y construir”

Programa General

El XIII Encuentro de Docentes de Matemática en Arquitectura y Diseño (13° EMAT) constituye un espacio de encuentro, reflexión e intercambio entre docentes, investigadores, estudiantes y profesionales comprometidos con la enseñanza de la Matemática y la Física en las carreras de Arquitectura y Diseño.

Durante tres jornadas se desarrollarán conferencias magistrales, sesiones temáticas, workshops, actividades académicas especiales y espacios de intercambio destinados a compartir experiencias, debatir nuevas perspectivas pedagógicas y fortalecer los vínculos entre la Matemática, el Proyecto, la Física, las tecnologías digitales y la investigación.

Bajo el lema “**Matemática en arquitectura y diseño: pensar, proyectar y construir**”, el 13° EMAT propone pensar la Matemática como un lenguaje para comprender, representar e imaginar el espacio, promoviendo una formación capaz de responder a los desafíos contemporáneos de la enseñanza, la práctica profesional y la investigación.

Les damos la bienvenida a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata y agradecemos su participación en este encuentro, convencidos de que el intercambio de ideas y experiencias constituye el principal motor para seguir construyendo una comunidad académica comprometida con la innovación, la calidad educativa y el desarrollo disciplinar.

JUEVES 17 DE SEPTIEMBRE

HORARIO	ACTIVIDAD
08:30 – 09:30	Acreditación de participantes
09:30 – 10:00	Acto de Apertura Institucional
10:00 – 11:00	Sesión Temática I · Pensar con algoritmos · Inteligencia Artificial, pensamiento computacional y nuevas tecnologías para la enseñanza de la Matemática y la Física.
11:15 – 12:30	Actividad Académica Especial · Visita guiada a la Casa Curutchet , única obra construida por Le Corbusier en América Latina y declarada Patrimonio Mundial por la UNESCO. Actividad gratuita, optativa, con inscripción previa y cupos limitados.
12:30 – 14:00	Almuerzo libre. Se propone un encuentro de participantes en León Bistró (Estadio UNO) como espacio de integración e intercambio académico.
14:30 – 16:25	Sesión Temática II · Formar para proyectar · Estrategias didácticas, procesos de enseñanza y construcción del pensamiento proyectual.
16:25 – 16:45	Pausa café
16:45 – 18:10	Sesión Temática III · La Matemática como lenguaje del proyecto · Geometría, pensamiento espacial y procesos proyectuales como motores de la creación arquitectónica y del diseño.
18:10 – 18:20	Pausa
18:20 – 19:30	CONFERENCIA MAGISTRAL 1 — Dra. Arq. Susana Toscano

Conferencia Magistral 1

Dra. Arq. Susana Toscano

Título de la conferencia: "INTERACCIONES ENTRE LA IA, LAS GEOMETRÍAS NO EUCLÍDEAS Y EL DESARROLLO DEL ÁREA PROYECTUAL"

La conferencia explorará cómo la inteligencia artificial, el pensamiento complejo y las geometrías no euclídeas están transformando los procesos proyectuales contemporáneos, poniendo en diálogo Matemática, Arquitectura, algoritmos y diseño para comprender los nuevos escenarios de la práctica profesional y la enseñanza.

VIERNES 18 DE SEPTIEMBRE

HORARIO	ACTIVIDAD
08:30 – 09:55	Sesión Temática IV · Aprender experimentando. La exploración, la materialidad y el hacer como estrategias para construir conocimiento en Arquitectura y Diseño.
09:55 – 10:15	Pausa café
10:15 – 11:15	CONFERENCIA MAGISTRAL 2 · Prof. Ing. Jorge E. Farez
11:20 – 13:00	Sesión Temática V · Leer la Arquitectura con ojos matemáticos. La Matemática como herramienta para interpretar, representar y comprender el proyecto arquitectónico y el diseño.
13:00 – 14:30	Almuerzo libre
14:30 – 16:10	Sesión Temática VI · Modelizar para comprender. Matemática, Física y sustentabilidad como herramientas para interpretar el comportamiento de la arquitectura y el territorio.
16:10 – 16:50	Pausa café y Sesión de Posters. Espacio de intercambio entre autores y asistentes.
16:50 – 17:50	CONFERENCIA MAGISTRAL 3 · Guillermo Martínez y Fernando Molina
17:50 – 18:15	Pausa e intercambio entre participantes
18:15 – 19:55	Sesión Temática VII · Evaluar para transformar. La evaluación como construcción del aprendizaje, permanencia estudiantil e innovación en la enseñanza de la Matemática.
21:00	Encuentro de camaradería (actividad social optativa) En próximas comunicaciones se brindarán todos los detalles de la Cena Show, incluyendo el menú y la programación del espectáculo

Conferencia Magistral 2

Prof. Ing. Jorge E. Farez

Título de la conferencia: Zirkel Meta-Learning (ZML)

La conferencia propondrá una reflexión sobre los desafíos contemporáneos de la educación superior, explorando el enfoque Zirkel Meta-Learning (ZML) como una forma de comprender el aprendizaje desde la interacción entre conocimiento, experiencia y pensamiento crítico. En diálogo con el eje temático del 13° EMAT, se analizará el aporte de la Matemática como disciplina capaz de articular saberes, promover procesos de innovación y fortalecer la formación proyectual de arquitectos y diseñadores.

Conferencia Magistral 3

Instrucciones para lo intangible

Lenguaje, estructura e imaginación

Guillermo Martínez (escritor y matemático) conversa con **Fernando Molina** (arquitecto y artista digital) sobre los lenguajes que hacen posible imaginar, representar y construir aquello que todavía no existe.

A partir del diálogo entre la matemática, la literatura, la arquitectura y el arte, la conferencia propone una reflexión sobre las estructuras invisibles que organizan el pensamiento creativo y proyectual, explorando cómo las reglas, los algoritmos, la imaginación y el lenguaje intervienen en la producción de conocimiento y en el diseño de nuevas realidades.

Más que una conferencia tradicional, este encuentro propone un diálogo interdisciplinario entre dos referentes provenientes de campos diferentes, unidos por una misma inquietud: comprender cómo surgen las ideas, cómo se estructuran los procesos creativos y de qué manera el pensamiento matemático continúa siendo una herramienta fundamental para imaginar y construir el mundo contemporáneo.

Sesión de Posters

La sesión de posters constituye un espacio especialmente destinado al intercambio directo entre autores, docentes, investigadores y estudiantes. A través de este formato se presentan experiencias, investigaciones y desarrollos académicos que favorecen el diálogo interdisciplinario y la discusión en un ámbito de participación abierta.

Encuentro de camaradería

Como cierre de la jornada académica se realizará el tradicional **Encuentro de Camaradería del 13° EMAT**, una actividad social optativa pensada para fortalecer los vínculos entre los participantes, favorecer el intercambio informal y generar nuevas redes de colaboración entre docentes e investigadores de distintas instituciones.

SÁBADO 19 DE SEPTIEMBRE

HORARIO	WORKSHOPS	PROGRAMA ACADÉMICO
08:30 – 09:55	Workshop 1 · Sintaxis Territorial	Sesión Temática VIII · Innovar para transformar. Investigación, tecnologías emergentes y nuevas perspectivas para la enseñanza de la Matemática en Arquitectura y Diseño.
	Workshop 2 · Equilibrio espacial	
	Workshop 3 · Dibujar el paisaje	
09:55 – 10:10	Pausa café	Pausa café
10:10 – 11:35	Continuación de los Workshops	Sesión Temática IX · Diseñar el futuro. Creatividad, pensamiento proyectual y nuevas formas de comprender la Arquitectura y el Diseño.
11:40 – 12:20	Sesión Plenaria de Cierre	Actividad conjunta
12:20 – 12:30	Acto de Clausura	Actividad conjunta
12:30	Finalización del Programa Académico	Actividad conjunta
12:30 – 14:30	Almuerzo de despedida	Actividad social · Opcional.
14:30 – 16:30	Actividad cultural (opcional): La Catedral de la Inmaculada Concepción	Una visita guiada al principal templo neogótico de la ciudad de La Plata, ubicado frente a la Plaza Moreno. Templo mayor, vitraux, cripta, naves laterales, arbotantes, el mirador a 63 metros de altura (ascenso por la Torre de Jesús) y el Museo Catedral, entre otros. Acompañarán el recorrido, integrantes del equipo de proyecto y ejecución de las obras de Completamiento, Torres Principales, Torretas, Pináculos y Fachada.

Workshops

Los workshops constituyen uno de los espacios centrales de la tercera jornada del 13° EMAT. Concebidos como talleres intensivos de carácter práctico y participativo, buscan promover la experimentación, el intercambio interdisciplinario y la construcción colectiva de conocimientos a partir de problemas concretos de la Arquitectura y el Diseño.

Cada participante podrá elegir uno de los tres talleres propuestos, desarrollados simultáneamente durante toda la mañana.

Workshop 1

Sintaxis Territorial

Protocolos urbanos para diseñar lo emergente

Cómo producir territorios complejos a partir de instrucciones simples.

Este workshop propone explorar nuevas formas de comprender y proyectar el territorio mediante protocolos de diseño basados en reglas simples capaces de generar sistemas complejos. A través de una experiencia intensiva de trabajo, los participantes reflexionarán sobre el pensamiento algorítmico aplicado al urbanismo y la construcción de nuevas lógicas proyectuales.

- **Docente a cargo:** Arq. Gonzalo Moiguer
- **Tutores FAU:** Arq. Andrea Carnicero, Arq. Gustavo Fornari
- **Organiza:** Cátedra de Matemática Creus + Carnicero
- **Modalidad:** Taller intensivo presencial
- **Duración:** 3 horas

Workshop 2

Equilibrio espacial

Simulación paramétrica sobre estructuras tensegríticas

Este workshop propone una aproximación experimental a las estructuras tensegríticas mediante herramientas de modelización y simulación paramétrica. A partir de la construcción y análisis de modelos físicos y digitales, los participantes explorarán las relaciones entre geometría, equilibrio estructural y procesos de diseño contemporáneo.

- **Organiza:** Cátedra de Matemática LAB
- **Tutores FAU:** Equipos docentes de las Cátedras MATEMÁTICA LAB + ESTRUCTURAS LL
- **Modalidad:** Taller intensivo presencial
- **Duración:** 3 horas

Workshop 3

Dibujar el paisaje

Estrategias de diseño en el espacio público

Secciones cónicas aplicadas al proyecto de arquitectura: diseño y espacio.

El workshop propone una experiencia proyectual donde la geometría se convierte en herramienta para comprender y diseñar el espacio público. A partir de la utilización de secciones cónicas y otros recursos geométricos, los participantes desarrollarán ejercicios que integran representación, percepción espacial y proyecto arquitectónico.

- **Organiza:** Cátedra de Matemática Aplicada – Cátedra Fileni
- **Coordinadores:** Ing. León Pagnutti, Arq. Julián Velázquez
- **Tutores:** Ing. Mabel Tiscornia, Arq. Agustín Acebedo, Arq. Germán Villar, Ayud. Alumno, Héctor De la Vega
- **Asesores:** Ing. Marcelo Fileni, Ing. Pedro Orazzi
- **Modalidad:** Taller intensivo presencial
- **Duración:** 3 horas

Sesión Plenaria de Cierre

La Sesión Plenaria constituye el espacio de encuentro de todos los participantes del 13º EMAT. Durante esta actividad se compartirán las principales conclusiones surgidas de los workshops y de las sesiones temáticas, promoviendo una reflexión colectiva sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta la enseñanza de la Matemática en Arquitectura y Diseño.

Acto de Clausura

El Comité Organizador dará cierre oficial al XIII Encuentro de Docentes de Matemática en Arquitectura y Diseño, agradeciendo la participación de conferencistas, docentes, investigadores, estudiantes, evaluadores, coordinadores de workshops e instituciones participantes.

La clausura representará el cierre formal del Encuentro y, al mismo tiempo, una invitación a continuar fortaleciendo la comunidad académica que el EMAT viene construyendo desde hace más de una década.



Agradecimientos

El Comité Organizador del **XIII Encuentro de Docentes de Matemática y Física en Arquitectura y Diseño (13° EMAT)** expresa su profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible esta nueva edición del Encuentro. Nuestro reconocimiento se extiende a los conferencistas, docentes, investigadores, estudiantes, evaluadores, coordinadores de workshops, moderadores y equipos organizadores, así como a las autoridades de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y de la Universidad Nacional de La Plata. Deseamos destacar especialmente la valiosa colaboración del personal de las distintas Secretarías, Direcciones, Áreas y equipos técnicos de la FAU UNLP, cuyo compromiso, profesionalismo y trabajo cotidiano fueron esenciales para la organización y el desarrollo de estas jornadas. Agradecemos también a las instituciones participantes, a los auspiciantes y a todas las personas que, con su apoyo y participación, contribuyeron al éxito del 13° EMAT.

Cada una de estas contribuciones hizo posible un espacio de intercambio, reflexión y construcción colectiva que reafirma el valor de la Matemática y la Física como lenguajes fundamentales para pensar, proyectar y construir la arquitectura y el diseño.

Confiamos en que estas jornadas sean el punto de partida para nuevos vínculos académicos, futuras investigaciones y experiencias compartidas que continúen enriqueciendo nuestras prácticas docentes.

La Matemática y la Física no solo explican el mundo que habitamos; también nos permiten imaginar y proyectar el que aún está por construirse.

¡Los esperamos en el 13° EMAT para seguir construyendo juntos este espacio de encuentro!



Consultas:
13emat.fau.unlp@gmail.com