



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

## CONFERENCE PROGRAM - UPDATED AT NOVEMBER 13TH

Activities						
TIME	17-Nov	18-Nov	19-Nov	20-Nov	21-Nov	
9:00 - 9:20	Cultural Day	RG	RG	RG	GO	
9:20 - 9:40						
9:40 - 10:00						
10:00 - 10:20		KS1	KS3	WS1		
10:20 - 10:40						
10:40 - 11:00						
11:00 - 11:20		CB			WS2	
11:20 - 11:40		TS1	TS10			
11:40 - 12:00		TS2	TS11			
12:00 - 12:20		TS3	TS12			
12:20 - 12:40		CB				
12:40 - 13:00		KS2	KS4			
13:00 - 13:20						
13:20 - 13:40						
13:40 - 14:00		LB				LB
14:00 - 14:20						
14:20 - 14:40						
14:40 - 15:00		TS4	TS13	CU1		
15:00 - 15:20		TS5	TS14			
15:20 - 15:40		IT1	TS15		LB	
15:40 - 16:00			TS16			
16:00 - 16:20		CB			CU2	
16:20 - 16:40		RT1	KS5			
16:40 - 17:00			TS17			
17:00 - 17:20			TS6			IT2
17:20 - 17:40		TS7				
17:40 - 18:00		TS8	TS18			
18:00 - 18:20		TS9	TS19			
18:20 - 18:40		SM	CC			
18:40 - 19:00						



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

Nomenclature	
WS	Workshop
RG	Register
KS	Keynote Speakers
CB	Coffee Break
LB	Lunch Break
TS	Talk Session
RT	Round Table
SM	Social Meeting
OC	Open Ceremony
CC	Closing Ceremony
GO	Great Opening

Topics	
	Space Communications
	Mechanics and Control of AeroSpace Systems
	Propulsion Systems
	Space Instrumentation and Sensors
	On-Board Computing and Data Processing

## KEYNOTE SPEAKERS

### **KS1 - Dr. Gustavo Medina Tanco**

Director del LINX, Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México  
México

### **KS2 - Dr. Juan Humberto Sossa Azuela**

Director del Centro de Investigación en Computación, Instituto Politécnico Nacional  
México

### **KS3 - Dr. Hector Simón Vargas Martínez**

Researcher at Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla  
México

### **KS4 - Dr. Mario Eduardo Rivero Angeles**

Researcher at Centro de Investigación en Computación, Instituto Politécnico Nacional  
México

### **KS5 - Prof. Dr. Mengu Cho**

Researcher at Kyushu Institute of Technology  
Japan



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

## INVITED TALK SESSIONS

### IT1 - *"APRS Communication Mission inside BIRDS-RPM nanosatellite"*

Eng. Luis Miranda Kunnert

Agencia Espacial del Paraguay (AEP)

### IT2 - TBD

## ROUND TABLES

### RT1 - *"The paper of women in the aerospace industry: insights from the studentship reshaping the future"*

Moderator: Dra. Martha Cecilia Galaz Larios

Affiliation: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad  
Zacatenco, Instituto Politécnico Nacional

## TALK SESSIONS

### TS1 - *"Performance Modeling and Validation of the UHF Communication Subsystem for the K'OTO 1U Nanosatellite"*

Zhara Ixel Tavares Ramirez, José Alberto Ramírez Aguilar, Eduardo Muñoz Arredondo, Dulce Carolina Sánchez Hernández, Andres David Flores Ferro, Juana Lizeth Sánchez Sánchez, Rafael Guadalupe Chávez Moreno, Carlos Romo-Fuentes, Jorge Alfredo Ferrer Perez

Advanced Technology Unit (UAT), Faculty of Engineering - UNAM, Mexico.

Autonomous University of Querétaro – UAQ, México

### TS2 - *"C-Band rectenna for CubeSat configuration nanosatellites"*

Isaac Medina, Marisol Nicolás González, Daniel Miguel

Instituto Politécnico Nacional, Centro de Desarrollo Aeroespacial, México City, México



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco

## **TS3 - "On the block codes for Cr Hammin type Clusters"**

M. A. Balcázar-Vilchis, Jorge Hernández, Carlos Alberto López Balcázar, Martha Cecilia Galaz Larios, Gabriel Gustavo Garcia Balcazar

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación.

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

Tecnológico Nacional de México, Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec

## **TS4 - "Simulator of signal modulation techniques for FSO based satellite communications"**

A. Gutiérrez Aguilar, A. Cruz Aparicio

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

## **TS5 - "Mobile ground station for retransmission of satellite data to fixed command centre through LoRa/LoRaWAN networks"**

A. Ruán-Aldana

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

## **TS6 - "Computation of non-linear functions for TRIAD attitude determination algorithm for logic circuits design"**

Carlos Alberto López Balcázar



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco.

**TS7** - *"Conceptual logic design of an OBC for nanosatellites based in reconfigurable architectures"*

D. E. Rodríguez Miranda

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS8** - *"An 8-bit distributed OBC for CubeSat Nanosatellites"*

Daniel Lemuel Sánchez Cabadas, Victor Cabrera Arenas

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS9** - *"Development of a COTS-based centrally distributed OBC for nanosatellites"*

Manuel Andrés Ceja de Luna, Victor Hugo Álvarez Carranza

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS10** - *"Development of a Remote Sensing Payload for Distributed Image Processing"*

A. Sanchez-Martinez, R. Dominguez-Arana, F. Ramírez-López, J. J. Hernandez-Gomez

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas

**TS11** - *"Digital Twin of a Spaceborne ISAR for Centimeter-Scale Debris Characterization in Low Earth Orbit"*

Ángel Salvador Cambambia Perdomo, Rogerio Adrián Enríquez Caldera, José Guichard, David Galeano



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

---

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Puebla, México

Centro Regional de Enseñanza de Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe (CRECTEALC), Campus México

**TS12 - *"Integrated Electronic Instrumentation in the Data and Power Bus of CubeSat Satellites"***

Fabián Ramírez

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS13- *"A Magnetorquer design for Magnetic detumbling of 3U CubeSats"***

A.d.J. Pablo-Sotelo, Alberto Luviano Juárez

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS14 - *"Formation Flight Control for Multiple UAVs Using a Leader-Follower Strategy"***

Cristina Pérez-Ramos, Gustavo Rodríguez-Gómez, José Martínez Carranza

Space Science and Technology, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

**TS15- *"Design and simulation of a mechanism for satellite vibration testing"***

Pablo Vara-Beltrán, Arturo Hurtado, Jorge Javier Hernández Gómez, Alberto Luviano-Juárez, G. A Yáñez-Casas

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS16- *"Miniaturised orientation mechanism for LEO based CubeSat payloads attitude"***

Cesar Armando Herrera López, Carlos Enrique Mejia López, Abraham de Jesús Pablo-Sotelo



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS17-** *“Development of a miniaturised HIL bench for satellite magnetic sensors and actuators testing”*

Jesús Daniel Ávila Gutiérrez, Britany Naomi Avilés Pinto, Abigail Olvera Alvarado, Mauricio Ramírez Luna, A.D.J. Pablo-Sotelo

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

**TS18-** *“Methodology for optimal maintenance scheduling in gas turbines based on operating parameters.”*

Miguel Toledo Velazquez, Sebastian Martinez Espinosa, Marco Antonio Muñoz Prior, Monica Toledo Garcia, Erandi Toledo Garcia

Instituto Politécnico Nacional, SEPI ESIME Zacatenco

**TS19-** *“Thermodynamic Simulator of a Double Shaft Gas Turbine of an Offshore Pumping Train.”*

Miguel Toledo Velazquez, Marco Antonio Muñoz Prior, Monica Toledo Garcia, Sebastian Martinez Espinosa

Instituto Politécnico Nacional, SEPI ESIME Zacatenco

**GO – Grand Opening of Laboratorio Transdisciplinario at UPIITA, IPN**

**Venue:** Laboratorio Transdisciplinario, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), Instituto Politécnico Nacional (IPN)



# International Conference on AeroSpace Science and Technology 2025

## COURSES AND WORKSHOPS

Courses	Workshops
<p><b>CU1</b> - <i>"Fundamentals of orbital mechanics theory"</i></p> <p>Lecturer: Dr. Jorge Hernández</p> <p>Modality: Face-to-face.</p> <p>Focus: Theoretical.</p> <p>Level: For undergraduate and graduate students</p> <p>Belongs to the "Mechanics and Control of AeroSpace Systems Track"</p>	<p><b>WS1</b> - <i>"What to consider about Nano-satellites, Lean-sats and CubeSats?, differences and study cases.."</i></p> <p>Lecturer: M.Sc. Arturo Hurtado</p> <p>Modality: Face-to-face</p> <p>Focus: Theoretical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p> <p>Belongs to the "Space Instrumentation and Sensors"</p>
<p><b>CU2</b> - <i>"Calculation of radio frequency link budget in nanosatellites."</i></p> <p>Lecturer: M.Sc. Gabriela Yañez</p> <p>Modality: Face-to-face</p> <p>Focus: Theoretical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p> <p>Belongs to the "Space Communications Track"</p>	<p><b>WS2</b> - <i>"Space Robotics Control Fundamentals"</i></p> <p>Lecturer: M.Sc. Abraham Pablo</p> <p>Modality: Face-to-face.</p> <p>Focus: Theoretical and practical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p> <p>Belongs to the "Mechanics and Control of AeroSpace Systems Track"</p>

\* Courses and workshops are free of fee. Limited seats are available.

\* Participants are given with certificates of each taken course/workshop, only if they assist to 90% of the sessions of each course/workshop.