



International Conference on AeroSpace Science and Technology 2023

CONFERENCE PROGRAM

TIME	19 Nov	20 Nov	21 Nov	22 Nov	23 Nov	24 Nov			
8:00-8:30	VRG	VRG / CD	RG	RG	RG	RG			
8:30-9:00				OC					
9:00-9:20	VRG / VCU1		CU2/WS1	KS1	KS4	KS7			
9:20-9:40									
9:40-10:00									
10:00-10:20							KS2	CB	
10:20-10:40								TSC - ID 12	ITS2
10:40-11:00								TSC - ID 11	
11:00-11:20							TSA - ID 13	TSC - ID 17	ITS3
11:20-11:40							TSA - ID 7	TSC - ID 21	TSE - ID 18
11:40-12:00							CB		
12:00-12:20							VRG	TPN1	KS5
12:20-12:40									
12:40-13:00									
13:00-13:20	LB	LB							
13:20-13:40									
13:40-14:00									
14:00-14:20									
14:20-14:40	LB	RT1	RT2						
14:40-15:00									
15:00-15:20	ITS 1	CB							
15:20-15:40									
15:40-16:00	TSB - ID 22	TSD - ID 14	TSF - ID 8						
16:00-16:20	TSB - ID 3	TSD - ID 16	TSF - ID 9						
16:20-16:40	TSB - ID 15	TSD - ID 10	TSF - ID 2						
16:40-17:00	CB								
17:00-17:20	CU3/WS2	KS3	KS6	KS9					
17:20-17:40									
17:40-18:00									
18:00-18:20						CC			



International Conference on Aerospace Science and Technology 2023

Nomenclature	
CB	Coffee Break
CC	Closing Ceremony
CD	Cultural Day
CU	Course
ITS	Invited Talk Session
KS	Keynote Speaker
LB	Lunch Break
OC	Open Ceremony
RG	Register
RT	Round Table
TPN	Technical Panel
TS	Technical Session
VCU	Virtual Course
VRG	Virtual Register

KEYNOTE SPEAKERS

KS1 - *Emb. Gustavo Alonso Cabrera Rodríguez*

Embajador plenipotenciario de México y coordinador de la Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio (ALCE)

KS2 - *Dr. Salvador Landeros Ayala*

Director General de la Agencia Espacial Mexicana (AEM)

KS3 - *Dr. José Francisco Romero Aguilar*

Director de Investigación Científica Espacial de la Agencia Espacial Mexicana.

KS4 - *Dr. José Francisco Valdés Galicia*

Coordinador del Programa Espacial Universitario (PEU) UNAM



International Conference on Aerospace Science and Technology 2023

KS5 - Dr. Jorge Alfredo Ferrer Perez

Responsable técnico del Laboratorio Nacional de Ingeniería Espacial y Automotriz (LN-INGEA)
Centro CONACYT, Unidad de Alta Tecnología de Juriquilla, Facultad de Ingeniería, UNAM.

KS6 - PhD. Rodrigo Cordova Alarcón

Kyushu Institute of Technology, Japan

KS7 - MSc. Carlos Roberto de Jesús Duarte Muñoz

Coordinador General de Formación de Capital Humano en el Campo Espacial de la Agencia
Espacial Mexicana

KS8 - MSc. Diego A. Amante Soria

Air and Space Law Professor, Facultad de Ingeniería, UNAM

KS9 - Ms. Rei Kawashima

Secretary-General University Space Engineering Consortium (UNISEC-Global) and Permanent
observer of UNCOPUOS

INVITED TALK SESSIONS

ITS1 - “Current and future trends of quantum computing in the aerospace field”

Dr. Louis Hanotel

Tikhonov Moscow Institute of Electronics and Mathematics, HSE University. Russia.

ITS2 - “Elaboration of autonomous navigation systems in the civil sector”

Nekrasov Hlib

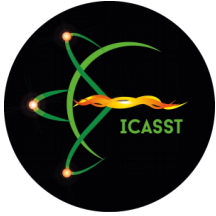
Moscow Institute of Electronics and Mathematics named after. A.N. Tikhonova

Department of Computer Engineering , Russia.

ITS3 - “India's/Bharat's Space Mission”

Ashish Kumar Singh

School of Politics and Governance, HSE University, Moscow, Russia



International Conference on Aerospace Science and Technology 2023

COURSES AND WORKSHOPS

Aerospace Engineering Track	Satellite Communications Track
<p>VCU1 - <i>“What’s a Cubesat?, A normativity frame for nano satellites in a global context.”</i></p> <p>Lecturer: Eng. Arturo Hurtado</p> <p>Modality: Virtual</p> <p>Focus: Theoretical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p>	<p>CU2 - <i>“Selected regulatory topics in satellite communications”</i></p> <p>Lecturers: MSc. Miguel Sánchez Meraz Eng. Rodolfo de la Rosa</p> <p>Modality: Face-to-face.</p> <p>Focus: Theoretical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p>
<p>WS1 - <i>“Rocket Engines Performance Workshop”</i></p> <p>Lecturer: Dr. Pablo Arizpe</p> <p>Modality: Face-to-face.</p> <p>Focus: Theoretical and practical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p>	<p>CU3 - <i>“Calculation and design of satellite links based on radio frequency”</i></p> <p>Lecturer: Dr. Isaac Medina</p> <p>Modality: Face-to-face.</p> <p>Focus: Theoretical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p>
<p>WS2 - <i>“An introduction to space simulation through Systems Tool Kit (STK) software”</i></p> <p>Lecturer: MSc. Irán Grageda</p> <p>Modality: Face-to-face.</p> <p>Focus: Practical.</p> <p>Level: For undergraduate students</p>	

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

* Course tracks occur simultaneously on Tuesday, November 21st.

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



International Conference on AeroSpace Science and Technology 2023

TECHNICAL PANEL

TPN1 - "Generation of the Mexican Legal System"

Lectures:

- Eng. Ramón Omar Córdova Muñoz
"Antecedentes de México en las actividades en el espacio ultra terrestre"
- Eng. Jesús Roberto Briano Borunda
"Proceso legislativo para llevar a cabo la Reforma Constitucional de los artículos 28 y 73, en materia de actividades en el espacio ultraterrestre"
- Dr. Luis Antonio López Velarde Sandoval
"Antecedentes e implicaciones de la deración de la Reforma Constitucional de los artículos 28 y 7, así como la generación de leyes secundarias y sus reglamentos en materia de actividades en el espacio ultraterrestre"
- M.I. Alberto Lepe Zuñiga
"Posicionamiento de la AEM ante la necesidad de un sistema jurídico espacial mexicano y su impacto para la industria, la academia y la sociedad mexicana"
- M.I. José Javier Roch Soto
"Posicionamiento de la Academia de Ingeniería (especialidad de Aeroespacial) ante la generación de un sistema jurídico espacial mexicano"

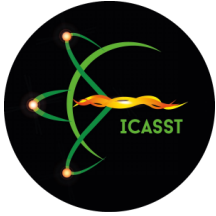
ROUND TABLES

RT1 - "The role of women in the aerospace industry and research: perspectives, prospects and challenges"

Discussion panel with women researchers in the aerospace sector.

RT2 - "Women studying aerospace science and engineering"

Discussion panel with current women students which aspire to be in the aerospace field.



International Conference on Aerospace Science and Technology 2023

TECHNICAL SESSIONS

Topic distribution
TSA - Technical session on aerospace materials, science and engineering
TSB - Technical session on aerospace telecommunications
TSC - Technical session on control theory and applications in the aerospace field
TSD - Technical session on optimisation in aerospace structures
TSE - Technical session on on development of aerospace instrumentation

* Underlined represents the corresponding author of each work.

TSA - ID 2 - *“Design of a bioreactor as a vital biological support for testing microalgae cultures in the stratosphere”*

Flabio Mirelez-Delgado, Carlos Artuto Alvarado Alvarado, Joel Alejandro Escareño Fernandez, Diego Osorio Castillo, Umanuel Azazael Hernández González, Addried Samir Moreno Castro, Hans Christian Correa Aguado, Jorge Flores Troncoso

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas, IPN
Centro de Investigación y Desarrollo en Telecomunicaciones Espaciales (CIDTE), AEM

TSA - ID 3 - *“Rectenna and Patch Microstrip Antenna Proposal for Energy Harvesting in band-S CubeSats”*

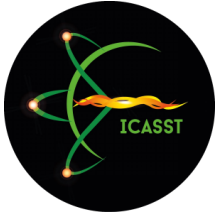
Isaac Medina, Alan Daniel Barragán Valdez, Gerardo Castillo Ramos

Centro de Desarrollo Aeroespacial, IPN
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco, IPN

TS - ID 7 - *“Synthesis, characterization, and CO sensing properties of NiO thin film for commercial aircraft applications”*

Ivan Alvarez Samario, García Pacheco Georgina, Hernández Como Norberto, Ortega-Avilés Mayahuel

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Ticomán, IPN
Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías, IPN



International Conference on AeroSpace Science and Technology 2023

TS - ID 8 - *“Photocapacitance discharge of LEDs applied in remote sensing detectors”*

Juan de Dios Ortiz, Emiliano Gómez Quintero, Juan Carlos Rodríguez-Sierra, César Augusto García Isáis

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato, IPN

TS - ID 9 - *“Computer Vision Implementation in Computerized Telescope as a Fine Pointing Mechanism”*

Isaac Medina, Aranzazú Jiménez Lucena, Montserrat Sánchez Castillo, Lezlie Geraldine Domínguez Martínez

Centro de Desarrollo Aeroespacial, IPN

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco, IPN

TS - ID 10 - *“Tip air injection and plasma DBD actuator as active flow control in axial compressors - Review”*

Miguel Toledo Velázquez, Emmanuel Vazquez

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco, IPN

TS - ID 11 - *“Attitude Control for a microsatellite with inertial wheels based on Attractive Ellipsoids Method”*

Cesar Solis, Carlos Montelongo

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco, IPN

TS - ID 12 - *“Introduction to thermal control design process for CubeSats in Mexico”*

Jorge Alfredo Ferrer Perez, Dafne Gaviria , Carlos Romo-Fuentes, Rafael Chavez , José Alberto Ramírez Aguilar, Marcelo López Parra, Barbara Bermudez-Reyes, Alejandro Farah, David Zuñiga Contreras, Bryanda Guadalupe Reyes Tesillo, Juan Antonio Sanchez-Guzman, José Francisco Valdéz Galicia

Unidad de Alta Tecnología, UNAM

Instituto de Astronomía, UNAM

Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA), PCEIM, UNAM

Programa Espacial Universitario, UNAM



International Conference on Aerospace Science and Technology 2023

TS - ID 13 - *“Effect of SiO₂ concentration on the mechanical and anticorrosive properties of the hybrid PMMA/SiO₂ coating synthesized in situ by sol-gel process”*

Bryanda G. Reyes-Tesillo, Jevet Emiliano Damixi Lopez-Campos, José Mojica Gómez, Genoveva Hernández Padrón, Jorge A. Ferrer-Pérez

Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA), UNAM
Centro de Investigación en Electroquímica de Querétaro
Unidad de Alta Tecnología, UNAM

TS - ID 14 - *“Implementing the TRIAD Algorithm for Nanosatellite Attitude using NUCLEO-F303RE Microcontroller: Contributing to Mexico's Space Initiatives”*

Jonathan Gadiel Ramírez Martínez, Rigoberto Reyes Morales

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Ticomán, IPN
Agencia Espacial Mexicana

TS - ID 15 - *“Radiofrequency and optical satellite link budgeting calculator”*

A. Rosas-Palacios, G. A Yáñez-Casas, G.E Casillas-Aviña, C. A. López-Balcázar, Jorge Javier Hernández Gómez

Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas, IPN
Centro de Desarrollo Aeroespacial, IPN

TS - ID 16 - *“Analysis of the thermal control system for the 3U CubeSat nanosatellite – “IXAYA””*

Fernando Zuñiga, Alejandro Farah, Jorge Alfredo Ferrer Perez, Dafne Gaviria, José Francisco Valdéz Galicia, Juan Antonio Sanchez-Guzman, Carlos Romo-Fuentes, José Alberto Ramírez Aguilar, Rafael Chávez

Facultad de Ingeniería, UNAM
Instituto de Astronomía, UNAM
Unidad de Alta Tecnología, UNAM
Programa Espacial Universitario, UNAM

TS - ID 17 - *“Historical Review of Simulators for Satellite Position and Orientation Control”*

Luis Gerónimo Granados Cruz, Rafael Chávez, Jorge Alfredo Ferrer Perez, Carlos Romo-Fuente

Unidad de Alta Tecnología, UNAM



International Conference on Aerospace Science and Technology 2023

TS - ID 18 - *“On topology optimisation methods and their associate additive manufacture processes in the context of satellite structures: a review”*

A. B. Hurtado-Pérez, A. de J. Pablo-Sotelo, F. Ramírez-López, J. J. Hernández-Gómez

Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas, IPN
Centro de Desarrollo Aeroespacial, IPN

TS - ID 21 - *“Control of a solid fuel rocket using Artificial Intelligence”*

Abel Carrillo, Miguel Félix Mata Rivera, Oscar ctavio Gutiérrez Frías

Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas, IPN

TS - ID 22 - *“Methodology for the design of a nanosatellite telecommunication system in S-Band based on Software for Digital Mission Engineering”*

Luis García, Juana Lizeth Sánchez Sánchez, José Alberto Ramírez Aguilar, Jorge Alfredo Ferrer Perez, Carlos Romo-Fuentes, Alejandro Farah, Rafael Chávez, Dulce Carolina Sánchez Hernández, Juan Antonio Sanchez-Guzman, José Francisco Valdéz Galicia

Facultad de Ingeniería, UNAM
Universidad Aeronáutica en Querétaro (UNAQ)
Unidad de Alta Tecnología, UNAM
Instituto de Astronomía, UNAM
Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)
Programa Espacial Universitario, UNAM