

**Report on
Technical Seminar**

on

“Challenges Involving Size, Weight and Power (SWaP) in an UAV”

organized by

Department of Electrical & Electronics Engineering

In Association

with

DRDO



Submitted by: Dr Arul Kumar, Associate Professor, Department of EEE.

Co-ordinated by: Dr Arul Kumar, Associate Professor, Department of EEE.

Speakers:

Dr. CH. CHENGALIAH, Professor, Department of Electrical & Electronics Engineering, Sri Venkateswara University.

Dr. K.Veningston, Assistant Professor, NIT, Srinagar.

Dr. M. Brindha, Associate Professor, NIT, Tiruchirapalli.

Dr. Suprava Chakraborty, Associate Professor, VIT, Vellore.

Participants: 75

Summary of the Programme

At 10.00 am the inauguration ceremony of the programme commenced followed by lamp lighting and prayer song. The programme convener **Dr. K.Arul kumar** welcomed the chief guest DR. CH. CHENGALIAH, Professor, Department of Electrical & Electronics Engineering, Sri Venkateswara University, Tirupathi, Andhra Pradesh. He also welcomed **Dr. C.Yuvaraj**, Principal. **Dr. Sivaiah, Dean R&D, and Dr. A.V.Pavan Kumar**, Department of Electrical & Electronics Engineering.

The convener addressed the gathering by giving the importance of the two-day national level technical programme on the topic Challenges Involving Size, Weight and Power (SWaP) in an UAV and also thanked DRDO sponsoring this event. An audio/video of DRDO is presented to the gathering in the seminar hall – A. Achievements of DRDO is also highlighted. All the dignitaries on the dais addressed the importance of the seminar topic. Participants, Students and faculty have been in the inauguration of the seminar.

The chief guest, Principal, R&D dean and HOD have congratulated the convener, department to be a grand success.

Session 1 - At 11:00 AM

Resource Person:

Dr. CH. CHENGALIAH, Professor, Department of Electrical & Electronics Engineering, Sri Venkateswara University.

Topic: **“An Overview of Unmanned Aerial Vehicles (UAV): Operation and Challenges”** taken by Dr. Chengaliah, Professor. The topic addressed the importance of the UAV in emergency response and control system involved in stabilizing the system.

Session 2- At 3:00 PM

Resource Person:

Dr K Veningston, Assistant Professor, National Institute of Technology, Srinagar.

Topic: Machine Learning Algorithms in Unmanned Aerial Vehicles (UAVs)

Day -02 commences next day 10.00 am as per schedule. He has covered the data analytics in UAV system. Collection of data from wind velocity, temperature, directions. From that data collection how, the training is given to machine learning. He has taken a keen in giving examples.

Second day : 22.08.2023.

Session 03: At 10:00 AM

Resource Person:

Dr. M Brindha, Associate Professor, National Institute of Technology, Tiruchirapalli.

Topic: Artificial Intelligence in Unmanned Aerial Vehicles (UAVs)

The session started with Multi-Objective Genetic Algorithm for solving Mission Planning and Replanning problems and a Procedure Following Evaluation methodology based on Petri Nets. UAV operations from the Ground Control Stations (GCSs). Some of the most demanded applications in this field are the reduction of the workload of operators and the automation of training processes.

Session 04: 2:00 PM

Resource Person:

Dr Suprava Chakraborty, Associate Professor, TIFAC-CORE Research Center, Vellore Institute of Technology, Vellore.

Topic: Unmanned aerial vehicles (UAVs): Applications, Challenges, and Future Trends.

The session started with giving the introduction to UAV and its importance in day today life. Particularly dealt with the topic Security and Privacy Issues, UAV Network Design Issues, Localization and Trajectory, fixed wing and multi rotors. Challenges are open in Network Coverage, AI Algorithm Design. Other new technology Lidars, UAV systems also been discussed further. The importance of DRDO in the student career have also been discussed like projects, Internships, JRF & SRF.

The participants have interacted with the session speaker and clarified the doubts.

At. 04.15 – Certificate Distribution followed by Vote of Thanks.

Photographs:



మిట్స్ కళాశాలలో జాతీయ స్థాయిలో సెమినార్

మదనపల్లె, ఆగస్టు 22 (కురుక్షేత్రం ప్రతినిధి) : ఆంగ్ల సమీపంలోని మదనపల్లె ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ అండ్ సైన్స్ మిట్స్ కళాశాలలో ఈ ఉత్తర విభాగము వారు రెండు రోజుల పాటు జాతీయ స్థాయిలో సెమినార్ ను ఏర్పాటు చేసినారు. చాలింజెస్ ఇన్వెస్టింగ్ సైజు, వెయిట్ అండ్ పవర్, ఇన్ యాన్ యూ ఏ వీ ఆను అంకం పై నిర్వహించిన ఈ కార్యక్రమం కు ముఖ్య అతిథిగా డాక్టర్ చెంగయ్య ప్రొఫెసర్, ఈ ఉత్తర, శ్రీ వెంకటేశ్వర యూనివర్సిటీ, తిరువతి పాల్గొన్నారు. కార్యక్రమం లో ఆయన మాట్లాడుతూ పవర్ ఎలక్ట్రానిక్స్ ప్రస్తుతం చాలా వాటిలో ముఖ్యంగా మారించినది, అలోమేటివ్ పో మరియు సెమి అలోమేటివ్ డివైజ్ లో కీలకంగా వారు తువ్వారని ఆయన అన్నారు. వో ఎలోస్ట్రోన్ మరియు డిఫెన్స్ లో పవర్ డ్రైవ్ నియంత్రణలు, ల్యాండ్లింగ్ గేర్ మరియు డిఫెన్స్ లో ఎయిడ్స్ సిస్టమ్స్ ఇంజిన్ సిస్టమ్స్ మరియు కంట్రోల్స్, ఫైల్ కంట్రోల్, నావిగేషన్, క్యాబిన్ లైటింగ్, ఏవియానిక్స్ మరియు కమ్యూనికేషన్స్ పవర్ విస్తృత శ్రేణి అప్లికేషన్ లో పవర్ ఎలక్ట్రానిక్స్ అప్లికేషన్ లో కీలకంగా మారించినది, దీని గురించి ప్రతి ఒక్కరు అవగాహన పెంచుకోవాలని ఆయన అన్నారు. ఆధునిక సైనిక రాదాళ్లు, ఏవియానిక్స్, ఆయుధ వ్యవస్థలు, మానవ రహిత నైమానిక లాహుంహో పేలోర్లు మరియు క్షిప్రణి నియంత్రణలలో మెషిన్ లు ఎంతో వేడిని విడుదల చేస్తాయని, అద్వైత బిల్డింగ్ ద్వారా వీటిని నియంత్రించవచ్చని అన్నారు. విద్య మరియు పరిశ్రమ రెండింటి సుందీ పవర్ ఎలక్ట్రానిక్స్ లో ఇటీవలి



పచ్చిన సూతన సాంకేతిక పురోగతిని వ్యాప్తి చేయడం ఈ సెమినార్ ముఖ్య ఉద్దేశ్యం అని, సకాలంలో అందరూ ఉపయోగించుకొని సూతన పరిశోధనలు చేయాలని అన్నారు. కార్యక్రమములో కలకాల ప్రెస్టిజియల్ డాక్టర్ సి. యువరాజ్, విభాగాధిపతి డాక్టర్ పవన్, కన్వీనర్ డాక్టర్ అరుణ్ కుమార్ తదితరులు పాల్గొన్నారు.

మిట్స్ కళాశాలలో జాతీయ స్థాయి సెమినార్

- ముఖ్య అతిథిగా హాజరైన ఎస్సీయూ ప్రొఫెసర్ డాక్టర్ చెంగయ్య



కురుబలకోట, పేజర్ స్టాన్ : ఆంగ్ల సమీపం లోని మదనపల్లె ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ అండ్ సైన్స్ (మిట్స్ కళాశాల)లో నందు ఈ ఉత్తర విభాగము వారు రెండు రోజులపాటు జాతీయ స్థాయిలో సెమినారును ఏర్పాటు చేశారు. ఇందులో భాగంగా మంగళవారం చాలింజెస్ ఇన్వెస్టింగ్ సైజు, వెయిట్ అండ్ పవర్ (స్టాన్) ఇన్ యాన్ యూఏవీ ఆను అంకంపై నిర్వహించిన ఈ కార్యక్రమానికి ముఖ్య అతిథిగా డాక్టర్ చెంగయ్య ప్రొఫెసర్, ఈ ఉత్తర, శ్రీ వెంకటేశ్వర యూనివర్సిటీ, తిరువతి పాల్గొన్నారు. ఈ సందర్భంగా ఆయన మాట్లాడుతూ పవర్ ఎలక్ట్రానిక్స్ ప్రస్తుతం

చాలా వాటిలో ముఖ్యంగా మారించినది, అలోమేటివ్ సెమి అలోమేటివ్ డివైజ్ లో కీలకంగా వారు తువ్వారని అన్నారు. వో ఎలోస్ట్రోన్ మరియు డిఫెన్స్ లో పవర్ డ్రైవ్ నియంత్రణలు, ల్యాండ్లింగ్ గేర్ డిఫెన్స్ లో ఎయిడ్స్ సిస్టమ్స్ (డీఎస్ఎస్) ఇంజిన్ సిస్టమ్స్ కంట్రోల్స్, ఫైల్ కంట్రోల్, నావిగేషన్, క్యాబిన్ లైటింగ్, ఏవియానిక్స్ మరియు కమ్యూనికేషన్స్ పవర్ విస్తృత శ్రేణి అప్లికేషన్ లో పవర్ ఎలక్ట్రానిక్స్ అప్లికేషన్ కీలకంగా మారించినది, దీని గురించి ప్రతి ఒక్కరు అవగాహన పెంచుకోవాలని ఆయన అన్నారు. ఆధునిక సైనిక రాదాళ్లు, ఏవియానిక్స్, ఆయుధ వ్యవస్థలు, మానవ రహిత నైమానిక

వాహనం (యుఎవి) పేలోర్లు క్షిప్రణి నియంత్రణ లలో మెషిన్స్ ఎంతో వేడిని విడుదల చేస్తాయి, అద్వైత బిల్డింగ్ ద్వారా వీటిని నియంత్రించవచ్చునన్నారు. విద్య మరియు పరిశ్రమ రెండింటి సుందీ పవర్ ఎలక్ట్రానిక్స్ లో ఇటీవలి పచ్చిన సూతన సాంకేతిక పురోగతిని వ్యాప్తి చేయడం ఈ సెమినార్ ముఖ్య ఉద్దేశ్యం అని, సకాలంలో అందరూ ఉపయోగించుకొని సూతన పరిశోధనలు చేయాలని అన్నారు. కార్యక్రమంలో కళాశాల ప్రెస్టిజియల్ డాక్టర్ సి. యువరాజ్, విభాగాధిపతి డాక్టర్ పవన్, కన్వీనర్ డాక్టర్ అరుణ్ కుమార్ పాల్గొన్నారు.