

MADANAPALLE INSTITUTE OF TECHNOLOGY & SCIENCE (UGC - AUTONOMOUS)

Report on Three-Day Workshop on Pico, Nano and Micro Satellites (PNMSats) Organized by Research Center in Remote Sensing Techniques for Atmosphere & Ionosphere Studies, MITS 23-25 June 2015



Submitted by: **Dr. P S Brahmanandam, Professor, Dept. of Physics**

Objectives of the workshop:

With a primary intention to design and develop a small satellite mission in the MITS campus, Madanapalle with a possible funding national and international funding bodies, we have planned to conduct **'Three-day Workshop on Pico, Nano and Micro Satellites (PNMSats)'** under **TEQIP-II** at Madanapalle Institute of Technology and Science, Madanapalle in order to know the expert advices and suggestions and to see whether any other college/university in India will come forward to be associated with us in this Herculean task. This workshop was conducted under the umbrella of the 'Research Center in Remote Sensing Techniques for Atmosphere and Ionosphere Studies' as the proposed satellite flight model will eventually measure one of atmospheric and ionospheric constituents, so that the atmosphere and ionosphere studies can be carried-out.

Participants (Total-46 ; External- 15; Internal-31):

There were 15 outstation candidates registered for this workshop, including from Chattisgarh (1), Karnataka (3), Andhra University, Visakhapatnam (2), Chaitanya Engineering College (1), K L University, Vijayawada (2), Annamacharya College of Engineering, Rajampeta (2), K S R C E Engineering college, Kadapa (2), JNTUK, Kakinada (1) and Govt. Arts College, Rajahmundry (1), along with 29 MITS M. Tech students, one MITS research scholar and one MITS ECE faculty member.

23 June 2015 (First Day Activities of the workshop):

We were able to convince a distinguished ISRO Satellite Application Centre (ISAC Bangalore) scientist (**Dr. Amareshwar Khened**) to be the Chief Guest and Keynote speaker at the inauguration function held on 23

MADANAPALLE INSTITUTE OF TECHNOLOGY & SCIENCE

(UGC - AUTONOMOUS)

June 2015 at 1000 AM. Two resource persons have agreed to provide workshop lectures, including **Dr. Sharan Asundi**, Assistant Professor, Dept. of Aerospace Science Engineering, Tuskegee University, USA and **Mr. Narayana Prasad**, Dhruva Space, Bangalore, India during these three days (23-25 June 2015). The workshop was inaugurated by Dr. Khened in the presence of Vice-Principal of MITS (**Dr. G. Hampamma**), Dean- IIC (**Prof. Ch. Rama Prasad Rao**), resource person (Dr. Sharan Asundi) and the Convener (**Dr. P. S. Brahmanandam**) of the workshop and faculty, administrative, non-teaching staff and students of MITS, along with participants from outstations and others.

Dr. Khened of ISAC has spoken about how to design small satellites and explained about the precautions that need to be taken while preparing for their development. Dr. Khened also insisted that faculty from the Universities and Engineering colleges should teach the students how to design small satellites with the help of ISRO and other organizations that have got expertise in these areas, so that technology transformation can be possible. He pointed that the weight of the satellite is very significant in the process of creating small scale satellites. Especially, he also explained about the specifications of solar panels, electronic circuit boards, front-end and back-end instruments that are usually used to design and develop small scale satellites.

Further, he informed that ISRO will send below 10 kilogram satellites into the space being developed by students from various Universities, and other reputed engineering colleges and he also assured that the same cooperation can be extended to MITS, Madanapalle in order to develop a small satellite, for which MITS has to establish a proper Ground Tracking station so as to track the proposed satellite signals.

The Vice-principal Prof. G. Hampamma, Resource person Dr. Sharan Asundi, Dean- IIC Prof. Ch. Rama Prasad Rao, and the convener Prof. P S Brahmanandam were among the speakers on this occasion. In the afternoon session, workshop lectures were presented by Dr. Sharan and Mr. Narayana Prasad till 0500 PM.

24 June 2015 (Second Day Activities of the Workshop):

The second day was started with the lectures by Dr. Sharan from 1000 AM onwards, wherein he taught orbital basics and has shown how to simulate satellite orbits onto the ground to the participants. From 1100 AM onwards, keynote addresses of **Dr. V. Seshagiri Rao**, Prof. Sathish Dhawan Scientist and Ex-Associate Director, Satish Dhawan Space Centre (SDSC), Sriharikota, Andhra Pradesh, India on 'Satellite Technologies and the Societal Benefits' and **Dr. P. Vijaya Saradhi**, Group Director (MSA), Sathish Dhawan Space Centre (SDSC), Sriharikota, Andhra Pradesh, India on 'Satellite Mission Management and its Complexities'.

The post lunch session was started by Dr. Sharan in the mini seminar hall from 0200 PM onwards on 24 June 2015, wherein he introduced about small satellite subsystems and sizing of a small satellite to the participants till 0430 PM. Later, all participants went to the top of the west block of MITS in order to have demonstration session, wherein both resource persons have shown how to track the NOAA, USA satellites that were passing over the area of the MITS and its surroundings using RF equipment to the participants. It was possible for us to record 'music' sound of the satellite when RF equipment (VHF/UHF receiver) was switched to the satellite downlink frequency (137.6 MHz) and that sound file was later processed to know weather image information from which it is possible to know the atmospheric constituents that were being recorded by the satellites. all scale satellites.

25 June 2015 (Third Day Activities of the Workshop):

In order to provide the potentiality of FPGA (Field Programmable Gated Arrays) in the electronic design of small satellite, one of the co-conveners of this workshop, Mr. A. R. V. Siva Krishna, has presented a lecture for an hour on 25 June 2015 entitled, 'Scope of Reconfigurable design in small satellites using FPGA'. The session focused on how the Reconfigurable Computing would help the satellites in the space, so that the performance of the satellites can be upgraded after launching into space. He also referred some contemporary Reconfigurable satellite missions which are being conducted at global platforms.

Later, resource person, Dr. Sharan, has delivered a series of crucial lectures on the design of small satellites and the applications of them till 1315 PM. An interaction and doubts clarification session with participants was also held by Dr. Sharan and Mr. Narayana Prasad. Several questions were answered that were posed by the participants, particularly about Femto satellites.

The valedictory function was held from 1415 PM onwards for which Vice-Principal, Dean and Associate Dean of IIC, two resource persons, Convener and all Co-conveners were present along with all participants. Later felicitation to Dr. Sharan was done with a shawl and well-crafted memento by the Vice-Principal, Dean-IIC and others. Feedbacks were provided by the participants and most of them have expressed great satisfaction with the arrangements, the way the workshop has been conducted and with the workshop lectures.

Paper Clips:



23.06.2015

నేటినుంచి మిట్స్ లో సాంకేతిక విద్యాసదస్సు

కురబలకోట, న్యూఢిల్లీ : మిట్స్ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలో మంగళవారం నుంచి మూడురోజులు సాంకేతిక విద్యాసదస్సు జరగనున్నట్లు ఆ కళాశాల ప్రిన్సిపల్ డాక్టర్ సి యువరాజ్ ఒక ప్రకటనలో పేర్కొన్నారు. 'రీసెర్చ్ సెంటర్ ఇన్ రిమోట్ సెన్సింగ్ టెక్నోలజీ ఫర్ లోనోస్పియర్ స్టడీస్' అనే అంశంపై జరిగే ఈ సదస్సుకు తెలంగాణకు చెందిన ఇన్ఫో శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్నట్లు తెలిపారు. ఇంజనీరింగ్ అధ్యాపకులు, ఎంబీఎస్ విద్యార్థులు ఈ సదస్సును సద్వినియోగం చేసుకోవాలని సూచించారు.

నాక్కి 24.06.2015

మైక్రో సాటిలైట్ పై దృష్టి సారించాలి



మిట్స్ కళాశాలలో జరిగిన సదస్సులో ముఖ్యమూర్తి, ఇంజనీర్ గౌడ్

ఈ సదస్సు లక్ష్య వారి కలనాట రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపయోగం, ఎంబీఎస్ లోని రిమోట్ సెన్సింగ్ అంశంగా అందిస్తుంటే ఈ సదస్సును పాల్గొని, మీ దృష్టి అనే విద్యాసదస్సు క్రింద అంశంపై ఇంజనీరింగ్ కళాశాలకు సంబంధించిన విద్యార్థులు ఎక్కడైనా ఉన్నారా, అంటే మిట్స్ కళాశాలలో అందుకు అవకాశం ఉంది. మిట్స్ కళాశాలలో అందుకు అవకాశం ఉంది. మిట్స్ కళాశాలలో అందుకు అవకాశం ఉంది. మిట్స్ కళాశాలలో అందుకు అవకాశం ఉంది.

నాక్కి 23.06.2015

మిట్స్ లో నేటి నుంచి జాతీయ వర్క్ షాపు

కురబలకోట : మదనపల్లె సమీపంలోని అంగళ్లు మిట్స్ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలో మంగళవారం నుంచి మూడు రోజులు పాటు 'రీసెర్చ్ సెంటర్ ఇన్ రిమోట్ సెన్సింగ్ టెక్నోలజీ ఫర్ లోనోస్పియర్ స్టడీస్' అనే అంశంపై వర్క్ షాపు నిర్వహిస్తున్నట్లు కరస్పాండెంట్ ఎన్ విజయభాస్కర్ వాచరి తెలిపారు. రీసెర్చ్ వర్క్ షాపుగా ఆమెరికాకు చెందిన టన్నజ్ యూనివర్సిటీ సైన్స్ ఇంజనీరింగ్ యూజ్ స్ట్రస్ విభాగ ప్రొఫెసర్ డాక్టర్ శరత్ అనుంది, బెంగళూరుకు చెందిన క్రూబ్ స్ట్రస్ ప్రొఫెసర్ నారాయణ ప్రసాద్ హాజరువుతున్నట్లు తెలిపారు. ముఖ్య అతిథిగా బెంగళూరు ఐఎస్ఆర్ఐ కాలిజియల్ సెంటర్ అప్రొప్రియేట్ సెంటర్ స్కూల్ కాలిజియల్ సిస్టమ్స్ ప్రొజెక్టు డైరెక్టర్ డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ హాజరువుతున్నట్లు తెలిపారు. శ్రీహరి కోట ఆంతరిక్ష ప్రయోగ కేంద్రం శాస్త్రవేత్తలు డాక్టర్ బి కేమగిరిరావు, ప్రొఫెసర్ సతీష్ దావన్ గారు అతిథులుగా విచ్చేస్తున్నట్లు తెలిపారు.

అంద్రజ్యోతి 23.06.2015



24.06.2015

సాటిలైట్స్ తయారీ పట్ల విద్యార్థులు ఆసక్తి చూపాలి



మదనపల్లె, జూన్ 23 ప్రభాతవార్త : మదనపల్లె సాటిలైట్స్ తయారీ కేంద్రంలో విద్యార్థులు ఆసక్తి చూపాలని తెలంగాణకు చెందిన ఎంబీఎస్, ఇన్ఫో స్కూల్ సాటిలైట్ సిస్టమ్స్ ప్రొజెక్టు డైరెక్టర్ డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ అన్నారు. మదనపల్లె సమీపంలోని అంగళ్లు వద్ద ఉన్న మిట్స్ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలో ఏటీ, నానో అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై అధ్యాపకులకు వర్క్ షాపు నిర్వహించారు. ముఖ్య

అతిథులుగా పాల్గొన్న ఆయుస్ మాట్లాడుతూ విశ్వవిద్యాలయాలు, ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలకు చెందిన విద్యార్థులు దిన్న సాటిలైట్స్ తయారీ ప్రయత్నం వేగవంతంగా ఉండాలి. పరిశోధన సాటిలైట్స్ తయారీ వేగ వేగంగా పరిశోధనాత్మక ప్రయత్నం ఆసక్తి చూపాలి. విద్యార్థులు ముఖ్యంగా ఒక విభాగం నుండి ఎంబీఎస్, మెటరికల్, కంప్యూటర్ సైన్స్, మరియు ఎలక్ట్రికల్ విభాగం నుండి కలిసికట్టుగా ఈ సాటిలైట్స్ తయారీ చేయాలి. సాటిలైట్స్ తయారీ వేగవంతంగా ఉండాలి. రీసెర్చ్ వర్క్ షాపు కేంద్రానికి, ప్రొఫెసర్ అయిన రాజ్, సైన్స్ ప్రొఫెసర్ హనుమంట్, డిన్ ప్రసాదరావు, కోఆర్డినేటర్ ప్రొఫెసర్ నరసింహారావు.

నేడు మిట్స్ లో వర్క్ షాపు

కురబలకోట: మదనపల్లెలోని అంగళ్లు మిట్స్ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలో మంగళవారం జాతీయ స్థాయి వర్క్ షాపు నిర్వహించనున్నట్లు కళాశాల ప్రిన్సిపాల్ సి.యువరాజ్ సోమవారం తెలిపారు. మూడురోజులు జరిగే సదస్సులో రీసెర్చ్ సెంటర్ ఇన్ రిమోట్ సెన్సింగ్ టెక్నోలజీ ఫర్ లోనోస్పియర్ స్టడీస్ అన్న అంశంపై చర్చిస్తామన్నారు. సదస్సు గౌరవ అతిథులుగా ప్రముఖ శాస్త్రవేత్తలు శేషగిరి రావు, సతీష్ దావన్, రీసెర్చ్ వర్క్ షాపు యూఎస్ఎ తజ్జుత్ యూనివర్సిటీ ప్రొఫెసర్ కరణి, అనుద్ధి పాల్గొంటారని తెలిపారు.

24.06.2015

విద్యార్థుల శక్తిసామర్థ్యాలను నిర్దేశించేది పరిశోధనలే

సాంకేతిక సదస్సులో డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ విచ్చేసి

కురబలకోట, న్యూఢిల్లీ : ఇంజనీరింగ్ విద్యార్థుల శక్తి సామర్థ్యాలను నిర్దేశించేది పరిశోధనలే అని విద్యార్థులకు తెలిపిన సైన్స్ కాలిజియల్ సిస్టమ్స్ (ఇన్ఫో) ప్రొజెక్టు సహాయక ఉపాధ్యక్షులు డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ విచ్చేసి, ఆలోచనలు చేసి, నానో అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ వేగవంతంగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ప్రోత్సహించారు. ప్రస్తుతం జరగ రంగాల్లో పాటు అధిక (ఇన్ఫో) రంగం ప్రముఖంగా ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ విచ్చేసి, ఆలోచనలు చేసి, నానో అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ వేగవంతంగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ప్రోత్సహించారు.



శ్రీ శ్రీ వెంగళం శాస్త్రవేత్తలకు ప్రారంభ వార్త ఇవ్వడానికి వందలయ్య

అంద్రజ్యోతి 25.06.2015

సాంకేతిక రంగాలపై అవగాహన పెంచుకోండి

ఇన్ఫో శాస్త్రవేత్త శేషగిరిరావు

కురబలకోట: సాంకేతిక రంగాల్లో పరిష్కార పరిష్కారం చేయడానికి అవగాహన పెంచుకోండి అని ఇన్ఫో శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ విశేషగానిపాల సైన్స్ అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ వేగవంతంగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ప్రోత్సహించారు. ప్రస్తుతం జరగ రంగాల్లో పాటు అధిక (ఇన్ఫో) రంగం ప్రముఖంగా ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ విచ్చేసి, ఆలోచనలు చేసి, నానో అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ వేగవంతంగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ప్రోత్సహించారు.



రాష్ట్ర స్థాయి కేంద్ర విద్యార్థుల కేంద్రం

24.06.2015

సాంకేతిక రంగ పరిశోధనలపై దృష్టి సారించండి

ఇన్ఫో శాటిలైట్ సెంటర్ డైరెక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ విచ్చేసి

కురబలకోట: విద్యార్థుల సాంకేతిక శక్తి సామర్థ్యాలను నిర్దేశించేది పరిశోధనలే అని విద్యార్థులకు తెలిపిన సైన్స్ కాలిజియల్ సిస్టమ్స్ (ఇన్ఫో) ప్రొజెక్టు సహాయక ఉపాధ్యక్షులు డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ విచ్చేసి, ఆలోచనలు చేసి, నానో అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ వేగవంతంగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ప్రోత్సహించారు.



శ్రీ శ్రీ వెంగళం శాస్త్రవేత్తలకు ప్రారంభ వార్త ఇవ్వడానికి వందలయ్య

సాంకేతిక రంగాలపై అవగాహన పెంచుకోండి

కురబలకోట: సాంకేతిక రంగాల్లో పరిష్కార పరిష్కారం చేయడానికి అవగాహన పెంచుకోండి అని ఇన్ఫో శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ విశేషగానిపాల సైన్స్ అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ వేగవంతంగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ప్రోత్సహించారు. ప్రస్తుతం జరగ రంగాల్లో పాటు అధిక (ఇన్ఫో) రంగం ప్రముఖంగా ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ విచ్చేసి, ఆలోచనలు చేసి, నానో అండ్ మైక్రో సాటిలైట్స్ అనే అంశంపై ముఖ్య అతిథిగా హాజరు కానున్న డాక్టర్ అమరేశ్వర్ గౌడ్ వేగవంతంగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ప్రోత్సహించారు.