# MADANAPALLE INSTITUTE OF TECHNOLOGY & SCIENCE
**(UGC - AUTONOMOUS)**

**Report on**
**One Week National Level Workshop**
**"Recent Developments and Research Challenges in Distributed Generation and Microgrid"**
**Organized by Dept of EEE - MITS**
**Under TEQIP -11**
**13 – 17 December, 2016**

**Report Submitted by: Dr Rajendra Prasad Narne & Dr R Rajkamal, Assoc Professors, Dept of EEE, MITS**

The Department of Electrical and Electronics Engineering (EEE) organized a one-week national level workshop on "Recent Developments and Research Challenges in Distributed Generation and Microgrids" during 13th – 17th December 2016, under TEQIP-II. The program was inaugurated by the Chief Guest Sri. M. M. Babu Narayanan, Chief Technical Advisor, PRDCL, Bangalore in the presence of Dr. C. Yuvaraj, Principal, Dr C Kamal Basha, HoD/EEE, Dr. Rajendrparasad Narne & Dr. R. Rajkamal, Coordinator(s), faculty members, delegates from other institutions and students. 67 delegates participated in the workshop.

Followed by the inauguration, the sessions were carried out as per the following programme schedule:
The detailed day-wise workshop progression is as follows:

**Day-1 (13/12/2016):**

The program was inaugurated by Dr. C. Yuvaraj, Principal, MITS and the Chief Guest **Sri M M Babu Narayanan, Chief Technical Advisor, PRDCL, Bangalore**, on 13th December 2016 at 11.00 AM. In the inaugural function the Principal emphasized the need for the innovations in new technology to cater for the needs of the society. The chief guest motivated the researchers with his thought-provoking speech on the theme of the workshop. Dr. Basha discussed the importance of the workshop in the field ofdistributed generation and microgrid. The coordinator Dr. Rajendraprasad Narne gave a brief introduction to the workshop and Dr. R. Rajkamal, proposed a vote of thanks. The inaugural session ended up with photo session with all the dignitaries and delegates of the workshop followed by lunch.

Afternoon, technical session -1 was started by **Dr. Umashankar S, Assoc. Professor, SELECT, VIT University** who discussed the "Solar as a DG in smart microgrid". He continued his discussion on "Importance of Energy Storage in smart microgrid" in the technical session – 2. He explored many practical and research innovation ideas on DG and smart grid. He focused on the importance of energy storage in microgrids, which is path breaking research issue in recent times.

**Day-2 (14/12/2016):**

Forenoon, the technical session-3 was handled by **Sri M M Babu Narayanan, Chief Technical Advisor, PRDCL, Bangalore**, with inspirational note on "Smart Grid & Renewable Integration". In his talk, he discussed smart grid technology areas, smart grid framework model, renewable energy –the big picture, renewable energy integration challenges & solutions and case study, smart grid project in Odisha. He highlighted the various opportunities and research challenges in DG & microgrid.

The technical session-4 was handled by **Mr K Manjunath, Asst Professor/EEE, MITS** on "Control Aspects and Stability Issues of an ac Microgrid System". In his presentation, he discussed several control aspects of AC microgrid which would affect the overall stability. He explained the importance of AC grid stability in abnormal conditions.

In the afternoon, the technical session-5, **Dr V Ganesh, Professor, JNTUA CoE,** Pulivendula delieverd a lecture on "Research Scope and Stability Issues in Microgrid". He addressed various research problems.

In technical session-6, **Dr Siva Kumar K, Assoc Professor, IIT** Hyderabad discussed "Recent Trends in Power Electronic Converter for Micro Grids". He further discussed the Pole-Phase modulated multi-phase IM drives for Electric vehicle application.

**Day-3 (15/12/2016):**

# MADANAPALLE INSTITUTE OF TECHNOLOGY & SCIENCE

## (UGC - AUTONOMOUS)

In continuation to previous session, by **Dr Siva Kumar K** delivered lecture on “Multi level Inverters for Microgrids” in the technical session-7. In his presentation, he discussed various multi-level inverters for solar PV applications. The technical session-8 was handled by **Dr Maruthi Prasanna. H.A., KPTCL, Bengaluru**, on “Optimal Distributed Generation & Planning”. Through his presentation, he discussed the basics of microgrids and their classification. He emphasized the importance of DGs in microgrid at distribution level.

In continuation with previous session, the technical session-9 was addressed by **Dr Maruthi Prasanna HA**. In this session, he briefed about optimal distributed generation using PSO and GA algorithms. He compared and analyzed the simulation results of test system performance using both the algorithms.

**Dr Sanjay Dambhare**, Professor and Head, College of Engineering, Pune, delivered a lecture on “WAMS or Smart Transmission System”. In the technical session-10, he discussed the power system-review, operation, control and protection issues, review of Indian power system, WAMS for smart transmission grid, advanced transmission line protection schemes.

**Day-4 (16/12/2016):**

In the forenoon, technical session-11 was addressed by **Dr Sanjay Dambhare** on “Advanced Protection Schemes for Smart Transmission System”. He discussed several key aspects like transmission line protection practices and issues- technological advancement, motivation and research opportunities, current differential protection scheme (adaptive, distributed model based, equivalent-pi model based, MWAT etc.) using synchronized measurements, distance protection scheme using synchronized measurements for shunt compensated lines and power swing detection and out- of- step protection.

**Dr K Palanisamy Head, EPED, SELECT, VIT University** addressed the important research issues on “Distribution System Operator - the Regulatory Environment Needed to Enable MG”. In this presentation in the Technical Session-12, he also discussed the recommended guiding principles and distribution system operator.

After the tea break, **Dr Balaraman Kannan,** CGM & Head, Power System, PRDCL, Bangalore, took over the **Technical Session-14** and discussed the recent trends in renewable energy and microgrid. He highlighted the technical requirements for the future grid.

**Day-5 (17/12/2016):**

On day 5 of the workshop **Dr Balaraman Kannan,** discussed the **o**peration and management of microgrid in **Technical Session-15. He** also discussed about Battery storage tank and emphasized on applications of DGMG. After the tea break the work shop participants were taken to visit**ANANTHAPURAMU ULTRA MEGA SOLAR PARK,** located at N.P.Kunta, ANANTHAPURAMU. The visit was accompanied by the coordinator **Dr Rajendraprasad Narne and Dr Chandra Babu Naidu, Sr Asst Prof / EEE, MITS.**

After the visit, certificates are distributed to participants by **Dr C Kamal Basha, HOD / EEE, MITS** in the valedictory function**.**

## Paper Clips:

# National-level workshop gets underway

OUR BUREAU

Madanapalle: A 7-day national level workshop on 'Recent developments and research challenges in Distributed Generation and Micro grid' was inaugurated on Tuesday at Madanapalle Institute of Technology & Science (MITS). Faculty from other institutions, PhD/PG students and engineers from power sector are the delegates to the workshop. Dr C Yuvraj, Principal addressed the gathering. MM Babu Narayanan, Former Additional Director, CPRI and Chief Technical Advisor, Power Research and Development Consultants Limited, Bangalore was the Chief Guest. In his keynote address, he emphasised the importance of renewable energy sources, energy demand and integration of renewable energy in the present Indian electrical power sector scenario.

He added that in recent times high penetration of distributed generation installations was expected to address the nation's needs and environmental concerns.

He said that India's power generation is poised to increase from 43 GW in 2016 to 175 GW by the year 2022, including 100 GW from solar power, 60 GW from wind power, 10 GW from bio power and 5 GW from small hydro power. He emphasised that Central Bodies and State bodies must provide financial assistance to the students and faculty to do research on renewable energy. To achieve improved quality of power, he called for greater research on distributed generation and micro grid.

Dr C Kamal Basha, HoD/EEE informed that the workshop would address the research issues of distribution network with high penetration of DGs, recent advances in the integration of DERs to micro grid, role of power electronics in grid integration, power quality and stability issues of a micro grid, coordinated power dispatch among DGs in a micro grid, reliability and protection issues of DGs & micro grid which would enable researchers to have better exposure over distributed generation and micro grid.

THE HANS INDIA Wed, 14 December 2016 epaper.thehansindia.com//c/153374

# విద్యుత్ ఉత్పత్తిపై పరిశోధనలు చేయాలి

## ఎం.ఎం.బాబునారాయణ

మిట్స్‌లో జరిగిన సదస్సులో ప్రసంగిస్తున్న దృశ్యం

కురబలకోట, డిసెంబర్ 13 ప్రభాతవార్త : భవిష్యత్తు అవసరాలు దృష్ట్యా అధిక విద్యుత్ కోసం ఉత్పత్తిపై విస్తృత పరిశోధనలు చేయాలని ముఖ్య అతిథి ఎం.ఎం.బాబునారాయణ అన్నారు. మంగళవారం మిట్స్ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలో త్రిబుల్ ఈ విభాగం ఆధ్వర్యంలో రీసెంట్ డెవలెప్‌మెంట్స్ అండ్ రీసర్జ్ చాలెంజర్స్ ఇన్ డిస్ట్రిబ్యూటర్స్ జనరేషన్ అండ్ మైక్రోబ్యూట్ అనే అంశంపై ప్యాకల్టి డెవలెప్‌మెంట్ సదస్సును నిర్వహించారు. ఈ సందర్భంగా ఆయన మాట్లాడుతూ రెన్యూవల్ ఎనర్జీ యొక్క ముఖ్య అంశాలు ఎలా ఉపయోగించాలో వివరించారు. రెన్యూవల్ ఎనర్జీలో సోలార్, గాలిమరలు, బయోగ్యాస్ మొదలైన వాటితో విద్యుత్‌ను తయారు చేస్తున్నామని తెలిపారు. ఇందులో సాంకేతికపరమైన లోపాలను అధిగమిస్తే విద్యుత్‌ను మరింత ఆదా చేసుకోవచ్చునని తెలిపారు. ముఖ్యంగా విద్యార్థులకు హ్యాండ్‌ఆన్ శిక్షణ ముఖ్యమని తెలిపారు. మన దేశంలో మూడులక్షల దిగావాట్లు రెన్యూవల్ ఎనర్జీ ద్వారా విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తున్నామన్నారు. ఇది మన అవసరాలకు సరిపడదన్నారు. 2022కు 1.75లక్షల మెగావాట్లు విద్యుత్ మనకు అవసరమని ఆయన తెలిపారు. వీటికి తగ్గట్టుగా విద్యార్థులకు శిక్షణ ఇచ్చి పరిశోదనలపై దృష్టి సారించేలా ప్యాకల్టిలు కృషి చేయాలన్నారు. ఈ కార్యక్రమంలో కళాశాలలకు చెందిన అధ్యాపకులు, కళాశాల ప్రిన్సిపాల్ యువరాజ్, త్రిబుల్‌ఈ విభాగాదిపతి కమాల్‌బాషా, కోఆర్డినేటర్ రాజేంద్రప్రసాద్ తదితరులు పాల్గొన్నారు.

వార్త Wed, 14 December 2016 epaper.vaartha.com//c/15333661

### సోలార్, బయోగ్యాస్‌తో విద్యుత్ తయారీలో

# సాంకేతిక లోపాలు అధిగమించాలి

★ బెంగళూరు పిఆర్‌డిసి చీఫ్ టెక్నికల్ అడ్వజర్ డాక్టర్ బాబునారాయణ్ సూచన

మదనపల్లె, డిసెంబర్ 13: రెన్యువల్ ఎనర్జీలో ప్రధానంగా సోలార్, గాలిమరలు, బయోగ్యాస్ మొదలైన వాటితో విద్యుత్ తయారుచేస్తున్నారని, ఇందులో సాంకేతికపరమైన లోపాలను పరిశీలించి వాటిని అధిగమిస్తే మరింత విద్యుత్ ఆదా చేసుకోవచ్చునని బెంగళూరు నగరంలోని పిఆర్‌డిసి చీఫ్ టెక్నికల్ అడ్వజర్ డాక్టర్ బాబునారాయణ్ పేర్కొన్నారు. మంగళవారం దక్షిణ భారతదేశంలోని వివిధ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలల ఇఇఇ విభాగం ప్రొఫెసర్‌లు, అధ్యాపకులకు 'రీసెంట్ డెవలప్‌మెంట్స్ అండ్ రీసెర్చ్‌చాలెంజస్ ఇన్ డిస్ట్రిబ్యూటెడ్ జనరేషన్ అండ్ మైక్రోగ్రిడ్' అనే అంశంపై సెమినార్ నిర్వహించారు. ముఖ్యఅతిథిగా హాజరైన బెంగళూరు పిఆర్‌డిసి

మదనపల్లె: జాతీయ సెమినార్‌లో మాట్లాడుతున్న బెంగళూరు పిఆర్ డిసి ఛీఫ్ టెక్నికల్ అడ్వయిజర్ డాక్టర్ బాబునారాయణ్

చీఫ్ టెక్నికల్ అడ్వయిజర్ డాక్టర్ బాబునారాయణ్ సెమినార్‌కు జ్యోతిప్రజ్వలన చేసి ప్రారంభించి మాట్లాడారు. రెన్యువల్ ఎనర్జీలో సోలార్, గాలిమరలు, బయోగ్యాస్ వాటితో విద్యుత్ తయారులో సాంకేతికపరమైన లోపాలను పరిశీలించి, వాటిని అధిగమించడం ద్వారా మరింత నాణ్యమైన విద్యుత్‌ను ఆదా చేసుకోవచ్చునని, విద్యార్థులకు వీటిపై ఎక్కువ అవగాహన కల్పించేలా అధ్యాపకులు శిక్షణ ఇవ్వాలన్నారు. మనదేశంలో రెన్యువల్ ఎనర్జీద్వారా 3లక్షల మెగావాట్ల విద్యుత్ ఉత్పత్తి అవుతోందని, మనకు ఈ విద్యుత్ సరిపోవడం లేదన్నారు. 2011నాటికి 1.75లక్షల జిగావాట్ల విద్యుత్ మనకు అవసరమని, ఈ ఉత్పత్తికి కావాల్సిన మార్గాలను మనం చూడాలని, వీటికి తగ్గటుగా విద్యార్థులకు శిక్షణ కల్పించాలన్నారు. మనదేశంలో కూడా వీటిపై ఎన్నో పరిశోధనలు చేస్తున్నారన్నారు. ఈ సెమినార్‌లో వివిధ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలల అధ్యాపకులు, ప్రిన్సిపాల్స్, మిట్స్ ఇంజనీరింగ్ కళాశాల ప్రిన్సిపాల్ డాక్టర్ యువరాజ్, ఇఇఇ విభాగాధిపతి డాక్టర్ కమాల్‌బాష, కో-ఆర్డినేటర్ డాక్టర్ రాజేంద్రప్రసాద్, డాక్టర్ రాజ్‌కమల్ ఉన్నారు.

### చాలెంజెస్ ఇన్ డిస్ట్రిబ్యూటెడ్

# జనరేషన్ అండ్ మైక్రో గ్రిడ్ అంశంపై మిట్స్‌లో సదస్సు

సదస్సులో మాట్లాడుతున్న ఎం.ఎం. బాబు నారాయణ్

**కురబలకోట డిసెంబర్ 13 (కెఎన్ఎన్)** మిట్స్ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలో ఈఈఈ విభాగము వారు వారం రోజుల పాటు దేశంలోని వివిధ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలలోని ఈఈఈ అద్యాపకులకు రీసెంట్ డెవలప్‌మెంట్స్ అండ్ రీసర్చ్ చాలెంజెస్ ఇన్ డిస్ట్రిబ్యూటెడ్ జనరేషన్ అండ్ మైక్రో గ్రిడ్ అను అంశంపై ప్యాకల్టీ డెవలప్‌మెంట్ ప్రోగ్రాం మంగళవారం నిర్వహించారు. ఈ కార్యక్రమానికి ముఖ్య అతిథిగా బెంగళూరుకు చెందిన పిఆర్‌డిసిఎల్ చీఫ్ టెక్నికల్ అడ్వేజర్ ఎం.ఎం. బాబు నారాయణ్ విచ్చేశారు. ఈ సందర్భంగా ఆయన మాట్లాడుతూ రెన్యువల్ ఎనర్జీ యొక్క ముఖ్య అంశాలను, అవి ఎలా ఉపయోగించాలనే అంశాలను వివరించారు. రెన్యూవల్ ఎనర్జీలో ముఖ్యంగా సోలార్ గాలి మరలు, బయోగ్యాస్ మెదలైనవి విద్యుత్‌ను తయారు చేస్తున్నాయని తెలిపారు. ఇందులో సాంకేతిక పరమైన లోపాలను పరిశీలించి వాటిని అదిగమిస్తే మరింత విద్యుత్‌ను ఆదా చేసుకోవచ్చని అన్నారు. విద్యార్థులకు ముఖ్యంగా వీటిపై ఎక్కువ అవగాహన కల్పించేలా అద్యాపకులు శిక్షణ ఇవ్వాలని అన్నారు. విద్యార్థులకు ముఖ్యంగా హ్యాండ్‌ఆన్ శిక్షణ చాలా అవసరమని అన్నారు. 3 లక్షల జిగా వాట్స్ మన దేశంలో రెన్యువల్ ఎనర్జీ ద్వారా విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తున్నారని కానీ మనకు ఈ విద్యుత్ సరిపడదని అన్నారు. 2020 నాటికి 135 లక్షల మెగా వాట్ల విద్యుత్ మనకు అవసరం అవుతుందని ఈ ఉత్పత్తికి కావలసిన మార్గాలను అన్వేషిస్తున్నారని అన్నారు. ఈ దిశగా ఎన్నో పరిశోదనలు జరుగుతున్నాయని అన్నారు. మిట్స్ కళాశాల కరస్పాండెంట్ డాక్టర్ నాదెళ్ళ విజయభాస్కర్ చౌదరి మిట్స్ విద్యార్థులకు తరచు అనేక జాతీయ, అంతర్జాతీయ సదస్సులు నిర్వహిస్తూ నిపుణులచే వారికి తెలియని విషయాలను తెలుపుతూ విద్యార్థులకు తెలియని పలు విషయాలపై పట్టు సాదించడానికి కృషి చేస్తున్నారని అన్నారు. మిట్స్ కళాశాలలో సోలార్ పరిశోదనా కేంద్రం కూడా ఉండ ని విద్యార్థులు సోలార్ పరిశోనలను చేసి మంచి ఫలితాలను సాదించి దేశానికి ఉపయోగపడాలని కోరారు. ఈ కార్యక్రమంలో పలు కళాశాలలకు చెందిన అద్యాపకులు, కళాశాల ప్రిన్సిపల్ డాక్టర్ సి. యువరాజ్, ఈఈఈ విభాగాధిపతి డాక్టర్ సి. కమల్‌బాషా, కోఆర్డినేటర్ డాక్టర్ రాజేంద్రప్రసాద్, డాక్టర్ రాజ్‌కమల్, మిట్స్ పిఆర్ఓ మారుతీ ప్రసాద్ తదితరులు పాల్గొన్నారు.

సదస్సులో పాల్గొన్న వివిధ ఇంజనీరింగ్ కళాశాలల అద్యాపకులు

ఆంధ్రప్రభ Wed, 14 December 2016
epaper.prabhanews.com//c/15332997