A Report on
One Day Domain Specific Lecture on
"Deep Learning Models for Predictive Cyber Threat Intelligence"
Organized by Department of CSE- Artificial Intelligence & Machine Learning
on 14.11.2025

Report Submitted by: Mrs. N. Geethanjali, Assistant Professor, Department of CSE (AI and ML)
Event Coordinators: Mrs. N. Geethanjali, Assistant Professor, Department of CSE (AI and ML); Mr. V. Sivaraman, Mrs. N. Geethanjali, Assistant Professors, Department of CSE (AI and ML)
Resource Person Details: Mr. Sapthagiri Elumalai, Sr. Network & Security Lead, Alpha Data LLC, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
Participants: 3rd year CSE (AI and ML), and 3rd year CSE (Networks) students (Count: 139)
Venue: Seminar Hall B
Time: 9:30 AM to 4:00 PM
Mode of conduct: Offline
Report Received on 17.11.2025.

Mr. V. Sivaraman gave a welcome address and then invited Dr. S. Padma, madam, to share a few words on Deep Learning Models for Predictive Cyber Threat Intelligence.

Dr. S. Padma, Associate Professor, Head of the department, CSE (AI and ML). She shared a few words on Deep Learning Models for Predictive Cyber Threat Intelligence like as cyber threats grow in complexity, integrating deep learning into security systems has become essential for proactive defense. Sessions like this empower our students with the skills required to address real-world cybersecurity challenges. I appreciate the resource person and organizers for bringing such valuable knowledge to our department."

Then, Mr. V. Sivaraman requested Dr. P. Ramanathan sir to share few words on Deep Learning Models for Predictive Cyber Threat Intelligence.

Dr. P. Ramanathan, Principal, MITS, (Madanapalle) started by sharing insightful thoughts like a topic of great relevance in today's digital era. As technology advances, safeguarding data using intelligent predictive systems becomes increasingly crucial. I encourage students to actively learn and apply these modern approaches in their academic and professional journeys. My appreciation goes to the resource person and the organizing team for their efforts in enriching our students' knowledge."

Then, Mr. V. Sivaraman requested resource person Mr. Sapthagiri Elumalai sir to share a few words on Deep Learning Models for Predictive Cyber Threat Intelligence.

Mr. Sapthagiri Elumalai sir started the session by discussing Cybersecurity has become a critical concern as cyberattacks continue to grow in scale, frequency, and sophistication. Traditional defense mechanisms struggle to detect advanced threats, especially zero-day attacks. To overcome these limitations, modern security systems increasingly rely on Deep Learning (DL).

This seminar focuses on Deep Learning Models for Predictive Cyber Threat Intelligence (CTI), highlighting how AI can analyze patterns, detect anomalies, and predict cyber threats before they occur.

Objectives of the Lecture:

- To introduce the fundamentals of Cyber Threat Intelligence (CTI).
- To explain the role of AI and deep learning in cybersecurity threat prediction.
- To expose students to various deep learning models used for detecting malware, phishing, intrusions, and anomalous behaviour.

- To provide hands-on understanding of datasets, model training, and evaluation in CTI.
- To motivate students towards research and industry-oriented applications in cybersecurity.

Key Topics Covered

The resource person delivered a detailed and interactive session covering the following topics:

Overview of Cyber Threat Intelligence

- Types of cyber threats
- Cyber-kill chain and attack lifecycle
- Role of CTI in modern organizations

Deep Learning for Threat Detection

- Introduction to deep learning models: CNN, RNN, LSTM, GRU, Autoencoders
- Applications in malware detection, intrusion detection, phishing classification
- Advantages over traditional signature-based methods

Predictive Modeling Techniques

- Time-series threat prediction
- Anomaly detection using Autoencoders
- Behavioural profiling using RNN-based models

Tools and Frameworks

- TensorFlow, PyTorch, Keras
- Cybersecurity datasets (CICIDS, UNSW-NB15, CTI feeds)
- Practical workflow for building predictive threat models

Case Studies & Real-World Applications

- AI-driven SOC systems
- Predictive threat hunting
- Automated malware analysis
- Deep learning-based anomaly detection systems used in enterprises

Vote of thanks:

Mrs. N. Geethanjali thanked the resource person and presented a summary of the complete session. Then, on behalf of the department, she thanked our college management, Vice Chancellor Dr. C. Yuvaraj garu, Principal Dr. P Ramanathan garu, Vice Principal (Administration) C. Kamal Basha garu, and Head of the Department Dr. S. Padma garu for providing resources.

Further, she thanked supporting faculty members, students, and non-teaching staff. Once again, she thanked the resource person for the wonderful talk.

Outcomes of the Lecture

By the end of the session, students were able to:

- Understand the significance of deep learning in predictive CTI.
- Gain knowledge of various deep learning architectures and their cybersecurity applications.
- Analyse real-world threat datasets and modelling challenges.
- Identify research opportunities in the intersection of AI and cybersecurity.
- Develop awareness of industry tools and techniques used in threat intelligence.

Sustainable Development Goals (SDGs):

1. SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure

- Predictive Cyber Threat Intelligence strengthens **digital infrastructure** by making networks secure.
- Deep learning supports **innovation in cybersecurity technologies**.
- Helps industries build **resilient, safe, and sustainable IT systems**.

2. SDG 11: Sustainable Cities and Communities

- Smart cities depend on safe digital systems (IoT, surveillance, traffic control).
- AI-based threat prediction ensures **secure digital services**, reducing risks of cyberattacks in public systems.

3. SDG 16: Peace, Justice, and Strong Institutions

- Cybersecurity is essential for maintaining **trust, transparency, and safety** in institutions.
- Predictive CTI protects government data, public services, and citizen information.
- Helps prevent cybercrimes, fraud, identity theft, and national-level cyber threats.

4. SDG 4: Quality Education

- Encourages education in **advanced technologies** like AI, cybersecurity, and data science.
- Supports skill development for students in emerging tech domains.

5. SDG 8: Decent Work and Economic Growth

- Cybersecurity is a fast-growing career field.
- Deep learning in CTI creates opportunities in cybersecurity, AI operations, and research.
- Secure digital ecosystems boost digital economy growth.

6. SDG 17: Partnerships for the Goals

- Cyber Threat Intelligence requires **global cooperation**, data sharing, and collaboration across industries.
- Encourages partnerships between universities, research labs, industries, and government to combat cybercrime.

Newspaper Clips:

సైబర్ దాడులను అరికట్టేందుకు డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ కీలకం

-మిట్స్ వర్సిటీ అతిథి ఉపన్యాసంలో సప్తగిరి ఏలుమలై

కురబలకోట,నవంబర్ 14 (నేటి మనదేశం ప్రతినిధి): మిట్స్ డీమ్డ్ టు బి యూనివర్సిటీ నందు కంప్యూటర్ సైన్స్ అండ్ ఇంజినీరింగ్ (ఆర్టిఫిషల్ ఇంటెలిజెన్స్ అండ్ మెషిన్ లెర్నింగ్) విభాగం వారు డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ ఫర్ ప్రిడిక్టివ్ సైబర్ థ్రెట్ ఇంటెలిజెన్స్ అంశంపై అతిథి ఉపన్యాస కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించారు. కార్యక్రమానికి ముఖ్య అతిథిగా సప్తగిరి ఏలుమలై, సీనియర్ నెటవర్క్ అండ్ సెక్యూరిటీ లీడ్, ఆల్ఫా డేటా ఎల్.ఎల్.సి, అబుదాభి, యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్ పాల్గొన్నారు. ఈ సందర్భంగా ఆయన మాట్లాడుతూ సైబర్ సెక్యూరిటీ రంగంలో పెరుగుతున్న ముప్పులను ముందస్తుగా గుర్తించడంలో డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ ప్రాముఖ్యతను తెలిపారు. ఆధునిక సైబర్ దాడులు క్రమంగా సమస్యాత్మకంగా పెరుగుతున్న నేపథ్యంలో, ప్రస్తుతం ఉన్న భద్రతా ప్రమాణాలు మాత్రమే సరిపోవని, సమస్యలను ముందుగా గ్రహించగలిగే మేధస్సు కోసం డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ కీలకమని అన్నారు. న్యూరల్ నెట్‌వర్క్‌లు, ఎల్ఎస్‌టిఎం, సిఎన్ఎన్, ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ మోడల్స్ వంటి ఆధునిక సాంకేతికతలను ఉపయోగించి, దాడులను ముందే అంచనా వేసి భద్రతను పెంపొందించవచ్చని చెప్పారు. సాంకేతికతలు క్రమబద్ధమైన డేటాను సమర్థవంతంగా విశ్లేషించడానికి, అంచనా వేయడానికి రూపొందించబడింది అని స్పష్టం చేశారు. విద్యార్థులు సైబర్ సెక్యూరిటీ రంగంలో పరిశోధనాత్మక ఆలోచనలను అభివృద్ధి చేసుకోవాలని, ఇటువంటి ఆధునిక సాంకేతిక శిక్షణలు వారి భవిష్యత్తు కెరీర్‌కు ఎంతో దోహదం చేస్తాయని అన్నారు. కార్యక్రమంలో ప్రిన్సిపాల్ డాక్టర్ పి.రామనాథన్, విభాగాధిపతి డాక్టర్ ఎన్. పద్మ, కోఆర్డినేటర్స్ వి.శివరామన్, ఎన్.గీతాంజలి, విద్యార్థులు తదితరులు పాల్గొన్నారు.

సైబర్ దాడులను గుర్తించడంలో డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ కీలకం

- మిట్స్ యూనివర్శిటీలో అతిథి ఉపన్యాసం

- హాజరైన ఆల్ఫా డేటా సీనియర్ నెటవర్క్ అండ్ సెక్యూరిటీ లీడ్ సప్తగిరి ఏలుమలై

మదనపల్లె,నవంబర్ 14 (కురుక్షేత్రం ప్రతినిధి) : అంగళ్లు సమీపంలోని (మదనపల్లె ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ అండ్ సైన్స్) మిట్స్ డీమ్డ్ టు బి యూనివర్సిటీలో కంప్యూటర్ సైన్స్ అండ్ ఇంజినీరింగ్ (ఆర్టిఫిషల్ ఇంటెలిజెన్స్ అండ్ మెషిన్ లెర్నింగ్) విభాగం వారు (డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ ఫర్ ప్రిడిక్టివ్ సైబర్ థ్రెట్ ఇంటెలిజెన్స్) అనే అంశంపై శుక్రవారం అతిథి ఉపన్యాస కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించారు.ఈ కార్యక్రమానికి ముఖ్య అతిథిగా సప్తగిరి ఏలుమలై,సీనియర్ నెటవర్క్ అండ్ సెక్యూరిటీ లీడ్,ఆల్ఫా డేటా ఎల్.ఎల్.సి,అబుదాభి, యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్ (యూఏఈ) పాల్గొన్నారు.ఈ సందర్భంగా ఆయన మాట్లాడుతూ సైబర్ సెక్యూరిటీ రంగంలో పెరుగుతున్న ముప్పులను ముందస్తుగా గుర్తించడంలో డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ యొక్క ప్రాముఖ్యతను తెలిపారు.ఆధునిక సైబర్ దాడులు క్రమంగా సమస్యాత్మకంగా పెరుగుతున్న నేపథ్యంలో ప్రస్తుతం ఉన్న భద్రతా ప్రమాణాలు మాత్రమే సరిపోవని,సమస్యలను ముందుగా గ్రహించగలిగే మేధస్సు కోసం డీప్ లెర్నింగ్ మోడల్స్ కీలకమని తెలిపారు. న్యూరల్ నెట్‌వర్క్‌లు,ఎల్.ఎస్.టీ.ఎం,సీ ఎస్ఎన్,ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ మోడల్స్ వంటి ఆధునిక సాంకేతికతలను ఉపయోగించి,దాడులను ముందే అంచనా వేసి భద్రతను పెంపొందించవచ్చున్నారు.ఈ సాంకేతికతలు క్రమబద్ధమైన డేటాను సమర్థవంతంగా విశ్లేషించడానికి మరియు అంచనా వేయడానికి రూపొందించబడిందని,దీని సహాయంతో నెట్‌వర్క్ ట్రాఫిక్‌లో కనిపించే నమూనాలు,అసాధారణ ప్రవర్తనలు, కొత్తగా ఉద్భవించే సైబర్ ముప్పులను గుర్తించడం చాలా సులభమవుతుందన్నారు.కంప్యూటర్,మొబైల్,అప్లికేషన్‌లలో ఉన్న భద్రతా లోపాలను గుర్తించి హ్యాకర్లు దాడి చేయకుండా ఉండేందుకు యూంటీ వైరస్,ఫైర్‌వాల్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లను మరియు పాస్వర్డులను క్రమం తప్పకుండా అప్డేట్ చేయడం ద్వారా సైబర్ దాడులను అరికట్టవచ్చున్నారు.విద్యర్థులు సైబర్ సెక్యూరిటీ రంగంలో పరిశోధనాత్మక ఆలోచనలను అభివృద్ధి చేసుకోవాలని,ఇటువంటి ఆధునిక సాంకేతిక శిక్షణలు వారి భవిష్యత్తు కెరీర్‌కు ఎంతో దోహదం చేస్తాయన్నారు.ఈ కార్యక్రమంలో ప్రిన్సిపాల్ డాక్టర్ పి.రామనాథన్,విభాగాధిపతి డాక్టర్ ఎస్.పద్మ,కో-ఆర్డినేటర్స్ వి.శివరామన్,ఎన్.గీతాంజలి,విద్యార్థులు తదితరులు పాల్గొన్నారు.