Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Sala de calculatoare nr. 2

aferent disciplinei Inteligenţă artificială

SALA DE CALCULATOARE Nr. 2 se află în Localul LEU, corp B – etaj 1, aparţine Universităţii POLITEHNICA din Bucureşti, Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei (ETTI).

Informaţii laborator

- Indicativ sală: **B118a**
- Categorie laborator: **Informatic**
- Suprafaţa laboratorului este de aproximativ: **70.00 m^2**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **250.00 m^3**
- Laboratorul poate deservi până la: **35 studenţi**

Resurse

- 37 buc. Calculatoare: IBM ThinkCentreA50P
- Server: IBM serie X
- Software: Windows, Office, MatLab, Visual Studio

Teme de laborator

- Introducere și familiarizare cu limbajul de programare Python și Google Colab. Utilizarea limbajului de programare Python3 în mediul de dezvoltare Jupyter Notebook, și acoperirea conceptelor precum manipularea datelor cu NumPy, gestionarea cadrelor de date cu Pandas, vizualizarea datelor cu Matplotlib, tehnici de indexare avansată, sumarizarea numerică și grafica descriptivă, precum și organizarea fișierelor și directoarelor.
- Introducere în procesarea datelor de tip imagine, audio și text utilizând instrumente specializate– extragerea de reprezentări specifice. Vizualizarea seturilor mari de date folosind analiza exploratorie a datelor. Procesarea seturilor de date.
- Explorarea metodelor de clasificare nesupervizată prin înțelegerea conceptelor de grupare (clustering), antrenarea modelelor de clustering și optimizarea performanței acestora.
- Explorarea metodelor de regresie și de clasificare supervizată, construirea, antrenarea și evaluarea modelelor de clasificare.
- Introducere și familiarizare cu modulul Pytorch. Utilizarea tensorilor de tip CPU și GPU, gestionarea, scalarea și normalizarea seturilor de date folosind torchvision. Construirea unei arhitecturi de rețea neuronală, antrenarea modelului și îmbunătățirea performanței acestuia folosind tehnici de transfer-learning și fine-tunning.
- Colocviu de laborator.

Discipline deservite

- Inteligență artificială (Electronică aplicată - ELA, Licență, Anul 3, Semestrul 1)
- Inteligență artificială (Electronică aplicată - ELAen, Licență, Anul 3, Semestrul 2)

- Arhitecturi de reţea şi Internet (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Ingineria traficului (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Structuri de date şi algoritmi (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitecturi de reţea şi Internet (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Ingineria traficului (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Structuri de date şi algoritmi (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Prelucrarea digitală a semnalelor (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Inteligenţă artificială 1 (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Inteligenţă artificială 2 - Recunoaşterea formelor (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Ingineria traficului (Rețele și Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Arhitectura microprocesoarelor 1 (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 2. Microcontrolere (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Machine Learning pentru aplicatii vizuale (Tehnici Avansate pentru Imagistica Digitală - TAID, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Inteligenţă artificială (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 3, Semestrul 1)
- Inteligenţă artificială (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Arhitecturi de reţea şi Internet (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Ingineria traficului (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Structuri de date şi algoritmi (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitecturi de reţea şi Internet (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Ingineria traficului (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Structuri de date şi algoritmi (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Prelucrarea digitală a semnalelor (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Inteligenţă artificială 1 (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Inteligenţă artificială 2 - Recunoaşterea formelor (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Ingineria traficului (Rețele și Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Arhitectura microprocesoarelor 1 (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 2. Microcontrolere (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Machine Learning pentru aplicatii vizuale (Tehnici Avansate pentru Imagistica Digitală - TAID, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)