



BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Introducere în sisteme cu învățare automată

aferent disciplinei Machine Learning Fundamentals (lb. engleza)

Laboratorul de Introducere în sisteme cu învățare automată aferent disciplinei Machine Learning Fundamentals predată în anul IV, semestrul 2 la Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației specializarea Tehnologii și sisteme de telecomunicații (TST) Engleză, se află în corpul B, sala B02c și aparține Universității POLITEHNICA București, Facultatea Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Departamentul de Telecomunicații. Responsabil laborator Conf. Dr. Ing. Bogdan MOCANU

Informații laborator

- Indicativ sală: **B02C**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafața laboratorului este de aproximativ: **46.00 m²**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **200.00 m³**
- Laboratorul poate deservi până la: **31 studenți**

Resurse

- 16 mese
- 15 calculatoare

Teme de laborator

- Introducere în rețelele neuronale. Implementarea unei porți AND/XOR cu ajutorul unei rețele neuronale în Python.
- Proiectarea unei rețele neuronale dense în Keras. Antrenarea rețelei pe baza de date MNIST.
- Proiectarea unei rețele neuronale convoluționale. Analiza elementelor fundamentale ale sistemelor de învățare profundă: straturi convoluționale, funcții de activare, straturi de agregare (pooling), straturi complet conectate, straturi de normalizare, straturi de „dropout”.
- Antrenarea unui clasificator pentru recunoașterea de obiecte.
- Monitorizarea modelelor utilizând Keras Callback and TensorBoard. Metrici de evaluare a performanțelor rețelelor neuronale. Supra-învățarea și sub-învățarea rețelelor CNN.
- Arhitecturi de rețele utilizate în aplicații practice. Evaluare comparativă.
- Colocviu de laborator

Discipline deservite

- Comunicații prin satelit (Comunicații Wireless Avansate - AWC, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Planificare radio și sisteme IoT (Comunicații Mobile - CMOB, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Rețele de senzori fără fir și IoT (Calcul Avansat în Sisteme Embedded - ACES, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Sisteme de codare și analiză video (Tehnici Avansate pentru Imagistica Digitală - TAID, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Analiza și prelucrarea digitală a semnalelor video (Tehnologii Multimedia în Aplicații de Biometrie și Securitatea Informației - BIOSINF, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și

Tehnologia Informației



- Compresia imaginilor statice și a secvențelor video (Tehnologii Multimedia pentru Producția de Conținut în Domeniul Audiovizualului și Comunicațiilor - PCON, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Baze de date (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TST, Licență, Anul 2, Semestrul 2)
- Rețele de comunicații (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TST, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Baze de date (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TST, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Antennas and Propagation (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TSTen, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Machine Learning Fundamentals (lb. engleza) (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TSTen, Licență, Anul 4, Semestrul 2)
- Sisteme cu învățare automată (Rețele și Software de Telecomunicații - RST, Licență, Anul 4, Semestrul 2)