

LM-35, Altre attività formative

LABORATORIO, II semestre, A.A. 2024/2025

Laboratorio di Intelligenza Artificiale e Ingegneria Ambientale (IA)²

3 CFU

Proff. Paolo Roccaro (5 ore), Aurora Gullotta (5 ore), Federico Vagliasindi (5 ore), Aneli Stefano (10 ore), Luca Cavallaro (5 ore), Nunziarita Palazzolo (5 ore), Salvatore Grasso (5 ore), Michele Mangiameli (5 ore)

Obiettivi

Il laboratorio si propone di fornire agli studenti conoscenze tecnico-scientifiche inerenti l'uso dell'Intelligenza Artificiale per affrontare le problematiche legate ai temi ambientali. Il laboratorio permetterà agli studenti di praticare una didattica innovativa del tipo "flip teaching" e multidisciplinare (tramite lo sviluppo di competenze trasversali - soft skill) applicando le competenze maturate durante il loro percorso di studi integrate all'uso dell'Intelligenza Artificiale (da sistemi tipo ChatGPT – OpenAI ad applicazioni tipo reti neurali) per individuare soluzioni sostenibili alle problematiche ambientali. In alcuni casi, gli studenti saranno esposti ai risultati ottenuti dall'interrogazione dell'Intelligenza Artificiale su temi specifici e svolgeranno un'analisi critica sulle potenzialità e problematiche tecnico-scientifiche ed etiche relative all'uso dell'Intelligenza Artificiale. Si prevedono anche alcune testimonianze da parte di esperti del settore.

Contenuti (45 ore)

- Introduzione all'uso dell'IA: potenzialità, limiti e problematiche tecniche ed etiche. Interrogazioni dell'IA (e.g. ChatGPT) su temi ambientali. Machine learning per il monitoraggio della qualità delle acque ed esempi applicativi (prof. Roccaro -5 ore e prof. Vagliasindi - 5 ore).
- Utilizzo di reti neurali e algoritmi di clustering per la previsione del moto ondoso (prof. Cavallaro - 5 ore).
- Fondamenti ed applicazioni software degli algoritmi di intelligenza artificiale per la mitigazione dei rischi idraulico e idrogeologico (prof.ssa Gullotta - 5 ore, prof.ssa Palazzolo – 5 ore).
- Impiego dell'IA nella geomatica (prof. Mangiameli – 5 ore);
- Modellistica applicata all'ingegneria geotecnica (prof. Grasso - 5 ore).
- Impieghi dell'energia solare e metodologie di forecasting per la produzione di energia rinnovabile (prof. Aneli - 10 ore).

Le attività inerenti al suddetto corso comporteranno il riconoscimento di 3 CFU nell'ambito delle ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO, per l'A.A. 2024/2025.

Orario delle lezioni

Date	N. ore	Orario	Docenti disponibili	Aula
15/05/2025	5	14-19	Roccaro	P8
16/05/2025	5	14-19	Vagliasindi	V1
22/05/2025	5	14-19	Cavallaro	P8
23/05/2025	5	14-19	Gullotta	V1
29/05/2025	5	14-19	Palazzolo	P8
30/05/2025	5	14-19	Mangiameli	V1
05/06/2025	5	14-19	Grasso	P8
06/06/2025	5	14-19	Aneli	V1
12/06/2025	5	14-19	Aneli	P8

L'orario settimanale può essere concordato sulla base delle specifiche esigenze degli studenti interessati.

Si pregano gli studenti interessati alla frequenza del laboratorio di contattare preventivamente il docente attraverso i seguenti contatti:

e-mail: paolo.roccaro@unict.it

telefono: 095/7382716