

Valentina Poggioni, Università di Perugia

Titolo: *Aspetti matematici fondamentali nell'intelligenza artificiale moderna*

Abstract: Negli ultimi anni l'intelligenza artificiale ha conosciuto uno sviluppo rapido, accompagnato da una crescente complessità dei modelli e degli algoritmi impiegati. A fronte di questi progressi, la comprensione teorica dei meccanismi fondamentali dell'apprendimento rimane spesso frammentaria e basata su argomentazioni euristiche. Questo seminario ha, da un lato, l'intento di offrire una ricognizione critica dei principali aspetti matematici che emergono nell'IA contemporanea e che richiederebbero un trattamento più sistematico e rigoroso, dall'altro di presentare un caso di studio consistente in un confronto tra modelli di intelligenza artificiale e algoritmi classici di image processing finalizzato alla segmentazione del lume pervio del vaso aortico, per la diagnosi di aneurismi dell'aorta addominale. L'attenzione sarà rivolta a problemi concettuali legati all'ottimizzazione non convessa, alla generalizzazione in regimi sovrapparametrizzati, alla geometria delle rappresentazioni e alla sensibilità dei modelli rispetto ai dati. L'obiettivo è mettere in luce le strutture matematiche sottostanti e i limiti delle approssimazioni comunemente adottate, suggerendo l'intelligenza artificiale come un terreno fertile per nuove indagini matematiche.